

సర్వోపన్యాసములు
ప్రకాశములు
మూల్యము రు 20 లు

మొదటము
అ జం తా వ్రేం దు య్య
మహారాజ పీఠి
సి కం ద రా బాదు

నామము
కా శ్యం ద త్వి
సంగ్రహ ఆంధ్ర విజ్ఞానకోశ సమితి
విద్యానగరు - హైదరాబాదు-7
ఇరిఫోను నెం. 35023

తొలి పలుకు

హిందూ గ్రంథాంగ్రహ విజ్ఞానకోశము ప్రథమసంపుటమును ఆంధ్రాపత్రి కర్పించి సరిగా తెలుగు సంపాదకములై నది. ఇప్పటికి విజ్ఞానయాత్రలో రెండవ విడిదిగుండు చాటినాము. నన్నభివృద్ధికి హిందూ సంపుటము. ఆయా రచయితల ప్యాసనులు సకాలమున సంపాదకమునకు వచ్చిన కలిగిన కాల విలంబనమునకు ముమ్మాంగ్రహమహానుభావులు మన్నింతురు గాన. విజ్ఞాన సర్వస్వమునంటి ఉద్గ్రాహముల ప్రచురణమున ఇట్టి విలంబన మనివార్యమని చలంతును. వివిధ శాఖలందు నిపులులగు రచయితల ప్యాసములతో ఈనాటికి హిందూ సంపుటమును కలిగించు శాస్త్రము కలిగినందులకు మిక్కిలి సంతోషించుచున్నాను. ఆర్థ సామ్యమును నలుకొని అవశర నివారములవరకును, ఇందోచై నానుండి గూర్తానుదనము, ఉక్కుపరిశ్రమ మాదిగా ఊర్ధ్వంగ ప్యాధులవరకును, ఋగ్వేదము హిందూకొని బుద్ధి విద్యుత్ ప్రాపంచమువరకును, ఎంప్రాయిస్ పేపరునుండి టెన్ లాండు బాగన, జరియూథాషా సారస్వతములనుండి ఉస్వాస్థ్యవరకును, కంపెర్ల గోపన్న పునలుకొని వృష్టిసదవరకును గల అమూల్యప్యాసము లీ సంపుటమున చేరియున్నవి. ఆంగ్రహ విజ్ఞాన ఖాండాంగారమున కి సంపుటము రత్నదీపముని నూ అభిప్రాయము. ఆంగ్రహు దీని నభిమానించి ఇతోధిక ప్రోత్సాహమిస్తునని ఆశించుచున్నాను.

అందరి సహకారముతో ఇతర సంపుటములను త్వరలో ప్రచురించుటకును ప్రయత్నించుచున్నాము.

క్రొత్త తిల్లి }
12-9-1960 }

బెజవాడ గోపాలరెడ్డి
అధ్యక్షుడు
నాంగ్రహాంగ్రహ విజ్ఞానకోశ సమితి

ని వే ద స ము

ఆంధ్రవోద్ర విజ్ఞానకోశము రెండవ సంపుటమును ఆంధ్రాపత్రిమోల పబ్లికేషన్సులు మిగుల సంతోషించుచున్నాము. మొదటి సంపుటము అవిష్కరణ మన కోశమునకు ఆగష్టు 7, 1958 నాడు కేంద్రప్రభుత్వ 'శాస్త్రవరికోధన - సాంస్కృతిక ప్లాన్-వోరళా' మంత్రివర్గాలైన 'గౌ. శ్రీ హుమాయూన్ కబీరుగారు జరిపిరి. రెండవ సంపుటము సిద్ధముచేయుటకు ఎంత తీవ్రముగా ప్రయత్నించినను రెండు సంవత్సరములు పట్టినది. సంపుటముల నదుమ నుండదగిన వ్యవధిని యింతకు తగ్గించి మొత్తము గ్రంథమును ఉచిత కాలములో ప్రకటించి పూర్తిచేయుట మాయాశయము. దానికై కృషి జరుగుచునే యున్నది. సంవత్సరమున కొక సంపుటము ప్రకటించ గల్గుట గొప్ప విజయముగ భావించుము.

అసలు విజ్ఞానకోశ ప్రకటనమునందు గలుగు విలంబ హేతువు లెట్టివి? అని ప్రశ్నించుకొని యరసినచో నిరుత్సాహమునకు తాగుండదు. ఇది ఒక సముత్తుంగ వర్తమానముకాదు. దీనికి కారణమైన ముఖ్య పరికరములు—

1. ఆయా శాస్త్రములందు నిష్ణాతులై, ఆంధ్రమునందు రచనా వ్యాసంగమున కలవాటువడిన రచయితలు.
2. వారును దీక్షావరులై, విజ్ఞానప్రహృమును నిర్వేతుకముగ ఆరాధించు ఉత్సాహశీలురై యుండవలెను.
3. రచయితలు వ్రాసిన వ్యాసములను సమీకరించి సంసిద్ధము చేయుటకు దక్షతగల సంపాదకవర్గము.
4. అనంతముఖమైన యాధునిక విజ్ఞానమును సులభముగను విశదముగను తెలియజేయుటకు అనువగు పరిపుష్టమైన భాష.
5. ఇట్టి యుద్గ్రంథములను అందముగను, శీఘ్రముగను ముద్రించుటకు వలయు అమృతయంత్రములు.
6. 'ధనమూల మిదం జగత్' అన్నది యుండనే యున్నది.

ఉద్వేగమునందును నుండుటకు నుద్బుధులైనవారితో నుండుటకు నుద్బుధులైనవారు
యెదుట నిలువకపోలేదు. ఈనాడు వెనుదీయవలయు లేదు. ఈ కార్యమున భారతమున
పోదరాండ్రులకు మనవిచేసి, నూ యత్నములను విజయముతో గలది ను నుండునా
హర్షించి, చేయూర నివారము చేయుటకు నుండుటకు నూ ముద్దేము. అంద్ర
భాషతో నమగ్ర విజ్ఞాన ముద్వేగము నేడు అది మనకు నుండుటకు నుండు. ఉద్వేగ
విషయములకై చింతాక్రమము లగుటయు మో విద్వేగము అట్టి మనమునకు నుండు
మనులకు నేడుగట్టి. కాని యాంధ్రు లగుటకు విజయమునకును విజయమునకు నుండు
భారతదేశపు విజయము ప్రముఖభాషలతో నుద్బుధులతో నుద్బుధులతో నుండు
లేగ్విదనవి? ఇంక తక్కువ భాషలతో నుద్బుధులతో నుద్బుధులతో నుండు
పెదవివిరిచి తృప్తిపడువారి భారతదేశపు విజయమునకు నుండునా? నీయవారు?
నూనుబాడ అంద్రులు చేసినవి అంద్రులగుర్తవారు అంద్రులగు నీయవారు? ఈయ
చున్నది. విజ్ఞానసర్వస్వ నిర్మాణమునకు నుండుటకు విజయ భాషలతో నుండు
నూర్పుట యందలి క్లేశమే యీ భాషలకు అట్టి గ్రంథము ఉద్వేగమునకు విజయము
కారణ మని నేడుగత మగుచున్నది.

అన్నిటికన్నను కార్యోర్తలకు పరిణా హితువైన పరిగమము అధునిక విజ్ఞాన
మును ప్రకటించుట కనుసగుభాష. మనభాషలు కార్యపాజ్ఞయనునకును, అరిత్రు
రచనలకును చక్కగా దద్దబడియున్నవి. విజ్ఞానశాస్త్రములు, సాంకేతిక శాస్త్ర
విషయములను ప్రకటించుటకై పీటిన పరిపుష్టము చేయవలసియున్నది. ఇది
యాండ్రభాషతో విజ్ఞానచంద్రికా గ్రంథమండలి నాటినుండియు సాగుచు నేయున్నది.
ఇది కడు దీర్ఘమును, క్లిష్టమును అయినయాత్ర అనుట నిర్వివాదము. శాస్త్రీయ
పదముల నన్నిటిని సంస్కృతభాషా సహాయముతో అనువాదము చేసినయే చూడ
వలెనను మతమొకటి వినవచ్చుచున్నది. అంతర్జాతీయ పదములను యథాతథముగనే
వాడుట సుకరమును ప్రయోజనకరము నని మరయొకమతము. సంగ్రహ విజ్ఞాన
కోశమునందొక సమన్వయమార్గము నవలంబించుచున్నాము. వివిధమతము లెట్లున్నను
భౌతిక - సాంకేతిక శాస్త్రముల పరిజ్ఞానము ఆంధ్ర పాఠకులకు అసందిగ్ధముగను,
నిష్కృష్టముగను కలిగించుటయే మా లక్ష్యము. లోపాలోపములతో ఈ లక్ష్య
సాధనకై కృషి చేయుచున్నాము.

ఇంతవరకును సాధించిన విజయమైనను విజ్ఞానారాధనయందు దక్షతయు
దీక్షయుగల రచయితలును, సంపాదకవర్గమును మాకు లభించుటచేతనే యని హర్ష
విషయములతో మనవి చేయుచున్నాము. సంపాదకవర్గమువకును, మా రచయితలకును
కృతజ్ఞతావందనములు సమర్పించుచున్నాము. వారిలో పలువురు తమ తమ
బాద్యోగిక విధులతోపాటు ఈ కార్యభారమును వహించువారగుటచే కొన్ని సంద

స్థాయిలలో అత్యధికంగా పెరుగుతూ ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది. దేశవ్యాప్తంగా ఉత్తమరచయితలు ఎవరైనా ఉంటారని అనుకుంటే అది నిజం. మాకు తెలిసినంతవరకును అందినంతవరకును గాన సహాయపడేవారు వేరువేరుగా ఉన్నారు. యిమ్మించుచునే ఉన్నాము. ఈ పుస్తకమునందలి రచయితలలో 'ఈనాటి యుద్ధసాధనములు' 'కొల్లలము' అను పుస్తకములు ప్రాసిన గౌ. జనరలు యస్. యస్. శ్రీనివాస, అప్పారావు రాజ్య గవర్నరుగారును, ఉద్ధాభాషా సాహిత్యములను గూర్చి ప్రాసినవారు మా పూర్వ ధ్యతులు, గౌ. డా. బూర్గుల రామకృష్ణారావు పంతులు, ఉత్తరప్రదేశ్ గవర్నరు గారును, కౌశ్ఠరభాషా సాహిత్యములను గూర్చి ప్రాసిన విద్వాంసులు శ్రీ జె. ఎస్. గౌ. (రైల్వే ప్రెస్సిఫాలు) గారును, 'కులములు' అను పుస్తకమును అందించిన డాక్టరు నర్సే దేశ్మంద్రప్రసాద్ (పాట్నా విశ్వవిద్యాలయ ఆచార్యులు) గారును ఒరియా భాషా సాహిత్యములను గూర్చి ప్రాసిన ఆచార్య గోపాలచంద్రమిత్ర, కటక్ గారును పుస్తకం పద్దులు పంపారు మాకు తోడ్పాటు నిచ్చియున్నారు.

విజ్ఞానకోశమునందలి 'మతములు' అను పుస్తకం సంపాదకులుగానూడి, ఉద్యమారంభమునుండియు మా కేంద్రంగా చేదోడు వాదోడుగా నుండిన విద్వద్భ్రాతృలు కురుగంటి సీతారామకృష్ణారావులవారు స్వర్గీయులగుట మాకు విచారపీఠంవై నది. కోశకార్యక్రమము ఒడిదుడుకులతోనై నను కొనసాగుచుండుట శ్రీమంత్రి యాత్మకు అనందపీఠం, అంగలదని తలంతుము.

సమితియొక్క ఆర్థికస్థితి మునుపటికంటే మేలైనను సదా జాగరూకతను విధించునదిగానే ఉన్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వమువారు విద్యార్థులతో నాల్గు సంవత్సరములకు సానుకూల రు. 25,000 లు గ్రాంటు మంజూరు చేసియుండిరి. ఈ సమయములో సమితివారు సానుకూల రు. 12,500 లు విరాళరూపమున సంపాదించు కొనవలెనని దరఖాస్తు విధించిరి. అట్లే మూడు వాయిదాల గ్రాంటును సమితి సేకరించు కొన్నది. గత రెండు సంవత్సరములలో ఆంధ్ర మహాజను లిచ్చిన విరాళములకు కృతజ్ఞులము. అందును పవిత్ర సంహార శ్రీ పరాహం లక్ష్మీనరసింహ స్వామివారి యాలయ ధర్మకర్తలు గౌ. శ్రీ పి. వి. జి. రాజుగారు, ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వ ఆరోగ్య శాఖామాత్యులు, సంహార దేవాలయ నిధులనుండి రెండుమార్లు ఐదేసివేల చొప్పున వెరసి రు. 10,000 లు ఈ రెండు సంవత్సరములలో విరాళమిప్పించి విజ్ఞానకోశ సమితికి క్లిష్టసమయములో తోడ్పడిరి. నాల్గవవాయిదా గ్రాంటును సంపాదించుకొనుటకు ఆంధ్ర ప్రజానీకమును, సంపన్నులును, ఇతర దేవస్థాన ధర్మ కర్తలును, ప్రజాహితసంస్థలును సమితికి తోడ్పడగలందులకు విజ్ఞప్తిచేయుచున్నాము.

మొదటి సంపుటమునకు కేంద్ర ప్రభుత్వమువారు సంగ్రహాంధ్ర విజ్ఞానకోశ సమితికి రు. 5,000 లు విరాళము మంజూరుచేసి మా కృతజ్ఞతకు పాత్రులై నారు.

ప్రతి సంవృతమునకును ఇట్లే గోద ప్రభుత్వమువారి అవగాహనమును పోషింపజేసి సమితికి లభించునని గట్టిగా ఆశించుచున్నాము.

ఈ ద్వితీయ సంపుటములో 1999 వ్యాసములు 91, విజ్ఞానములు 81, సాహిత్యములు 16, ఇతరములు 17. సీటింగ్ కేవలము అంధభాషానువాదములైనవి సంబంధించిన వ్యాసములు 45 కలవు. మొత్తము 9 చతురాల హాస్య 179, పాటములు సంఖ్య 202. ఇందు కఠిన్ని అద్భుతమైనద ముద్రాకరణములునవి. ప్రార్థన పాటములు సంఖ్య 5.

చిన్న విషయమునుండి పుద్గ విషయమునకును మారుచు నాముఖ్యమున నెలవో
లిచ్చుచు, మాకు కార్యక్షేత్రమునందు సంపూర్ణస్వాధీన శ్రమమును జల్పించుచు సమీపిని
స్థిరగతితో నడపించుకొని వచ్చుచున్న మా అధ్యక్షులు గారి దాని బాహుళ్యము గోపాల
రెడ్డిగారికి మే మెంతయు కృతజ్ఞులము. కేవల వేతనములతో నిండు ఏండ్లము
ములతో నాకు సర్వవిధముల తోడ్పడుచున్న మా కార్యాలయ కార్యకర్తల
సహాయము ప్రశంసనీయము. కేవల ముద్రణకర్తలుగానే కాక, సహాత్మకముగా
గ్రంథమును సమకూర్చుటయందు మాకు తోడ్పడుచున్న అజంతా ముద్రణాలయము.
వారు కొనియాడ దగినవారు. వీరు సమీపికి రు. 750 లు విరాళముగూడ ఇచ్చి
తమ యభిమానమును ప్రకటించుకొన్నారు. సికింద్రాబాదు గుర్గా ఖ్లాసు మేకింగ్
కంపెనీవారు ఖ్లాకులను సత్వరముగను, ముచ్చటగను సిద్ధముచేసి మాకు తోడ్పడి
యున్నారు. వారికిని మా ధన్యవాదములు.

నంగ్రవోంధ విజ్ఞానకోశము రెండవ సంపుటము అంధ్రావళి ద్వితీయ
పునఃముద్రణముగుగాక.

W. J. 1882

కార్వరి నం॥ ర ఆశ్వయుజశుద్ధ చతుర్థి

24 నవంబరు 1960

అందవల్లి లక్ష్మీరంజనం
కార్యదర్శి

24 September 1960

కా ర్య ని ర్వా హ త వ ర్గ ము

* * *

1. అధ్యక్షులు : గౌ. దాక్షరు బెజవాడ గోపాలరెడ్డి
మంత్రి, రెవెన్యూ-పొరవ్యయశాల - భారతప్రభుత్వము, త్రోవధిల్లి.
2. ఉపాధ్యక్షులు : డా. యం. చెన్నారెడ్డి, ఎం. ఎల్. ఏ.
మూడో వర్గసంఘశాఖామండలి, హైదరాబాదు.
3. .. గౌ. శ్రీ యస్. బి. ఏ. పట్టాభిరామరావు
విద్యాలయశాఖామండలి - ఆంధ్రప్రదేశ్, హైదరాబాదు.
4. .. శ్రీ డి. పదాభిరెడ్డి, ఎం. ఎ. (Oxon.)
ఉపాధ్యక్షులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు.
5. కార్యదర్శి : శ్రీ బండపల్లి లక్ష్మీరంజనము, ఎం. ఏ.
ఆంధ్రశాఖాధ్యక్షులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు.
6. సంయుక్త కార్యదర్శి : దాక్షరు బేతనకల్లి విశ్వనాథము, ఎం. ఏ., ఏహెచ్. డి.
గణితశాస్త్రశాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు.
7. సహాయ కార్యదర్శి : దాక్షరు బి. రామరాజు, ఎం. ఎ., ఏహెచ్. డి.
తెలుగుశాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు.
8. కార్యదర్శి : దాక్షరు రానాథ సత్యనారాయణ

16. సభ్యులు డాక్టరు పుట్టపర్తి శ్రీనివాసాచారి, ఎం. ఏ.. ఏహెచ్. డి.
చరిత్రశాఖాధ్యక్షులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు.
17. .. శ్రీ పల్లారి సుబ్బరాజు
సూపరింటెండింగ్ ఇంజనీరు, వ్యవసాయశాఖ (ఆం. ప్ర.), హైదరాబాదు.
18. .. శ్రీ జి. వి. సునాకరరావు, ఎం. ఏ. (ఉస్మానియా), ఏ. యం. (కొలంబియా)
పరిపాలనావిధానశాస్త్రశాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
హైదరాబాదు.
19. .. శ్రీ కాసుగంటి రాజేశ్వరరావు
అడ్వకేటు, హనుమకొండ.
20. .. శ్రీ కంచనేపల్లి పెదవెంకట్రామారావు
అడ్వకేటు, నల్లగొండ.
21. .. శ్రీ యం. ఆర్. అప్పారావు, ఎం. ఎల్. ఏ.
సూజీవీడు, శృష్టిజిల్లా.
22. .. శ్రీ కె. నరసింహాచారి
సభ్యులు, మ్యూనిసిపల్ కార్పొరేషన్, హైదరాబాదు.



12. న్యాయశాస్త్రము
శ్రీ వల్లూరి వేంకటేశ్వర్లు.
సుప్రసిద్ధోద్భు అచ్చకెటు, హైదరాబాదు.
13. వాఙ్మయశాస్త్రము
శ్రీ బి. రామవేంద్రరావు.
రీడరు, వాణిజ్యశాస్త్రశాఖ, నిహారికల్, హైదరాబాదు.
14. చింతామణులు
శ్రీ కె. వేంకటాచారి, ఎం. ఏ.
ఆంగ్లోపన్యాసకులు, నిహారికల్, హైదరాబాదు.
15. యాత్రలు. అన్వేషణము
శ్రీ దేవులవల్లి రామానుజరావు, బి. ఏ., ఎల్. ఎల్. ఏ.,
పార్లమెంటు సభ్యులు, హైదరాబాదు.
16. కళ
డాక్టరు పుట్టపర్తి శ్రీనివాసాచారి, ఎం. ఏ., ఏ. హెచ్. టి.,
చరిత్రశాఖాధ్యక్షులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
హైదరాబాదు.
17. గానశాస్త్రము
శ్రీ పుచ్చా వేంకట సుబ్రహ్మణ్యశాస్త్రి.
సంగీత సరిహాధిక విహాసములు, హైదరాబాదు.
18. చిత్రకళ
శ్రీ కె. శేషగిరిరావు,
ఉపన్యాసకులు, లలితకళల శాఖ, హైదరాబాదు.
19. నృత్యకళ
శ్రీ నటరాజ రామకృష్ణ, బి. ఏ.,
డైరెక్టరు, నృత్యనికేతనము, హైదరాబాదు.
20. వాస్తు విద్య
డాక్టరు పుట్టపర్తి శ్రీనివాసాచారి.
హైదరాబాదు.
21. గణితశాస్త్రము
శ్రీ రామవేంద్రరావు, ఎం. ఏ.,
అధ్యక్షులు, గణితశాస్త్రశాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
హైదరాబాదు.

- డాక్టరు ఎన్. బాలకృష్ణ,
రీడరు, ధూగర్బ శాస్త్రశాఖ, ఉ. వి. హైదరాబాదు
డాక్టరు బేతవధల్లి విశ్వనాథం, ఎం. ఏ., పి. హెచ్. డి.,
రీడరు, గణితశాస్త్రశాఖ, ఉ. వి. హైదరాబాదు
డాక్టరు ఎన్. వేంకటేశ్వరరావు, ఎం. డి.,
అనరరీ ఫిజిషియను, ఉస్మానియా ఆస్పత్రి, హైదరాబాదు
శ్రీ వల్లూరి సుబ్బరాజు,
సూపరింటెండింగ్ ఇంజనీరు, వ్యవసాయశాఖ, హైదరాబాదు
శ్రీ కంభంపాటి భాస్కరము,
ఉపన్యాసకులు, ఎగ్రానమి, వ్యవసాయ కళాశాల,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు
శ్రీ డి. వి. యస్. ద్వారక,
ఉపన్యాసకులు, గణితశాస్త్రశాఖ,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు
శ్రీ కె. వేదాంతాచారి,
రీడరు, బోధనాభ్యసన కళాశాల,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు
శ్రీ నత్తిరాజు కృష్ణారావు, ఎం. ఏ., ఎం. ఇ. డి.,
ఉపన్యాసకులు, ప్రభుత్వ బోధనాభ్యసన కళాశాల,
హైదరాబాదు
డాక్టరు ఎన్. రాజేశ్వరరావు,
ఉపన్యాసకులు, భౌతిక శాస్త్రశాఖ, నిజాం కాలేజీ,
హైదరాబాదు
డాక్టరు టి. నత్తనరసింహమూర్తి,
ఉపన్యాసకులు, సైఫాబాదు సైన్సు కాలేజీ, హైదరాబాదు
శ్రీ అదిరాజు వీరభద్రరావు,
కార్యదర్శి, లక్ష్మణరాయ పరిశోధక మండలి, హైదరాబాదు
అయ్యుర్వేదాచార్య వేదాల తిరుమల రామానుజస్వామి,
అధ్యక్షులు, ఆయుర్వేద మహామండలి, హైదరాబాదు
శిరోమణి, తెలమచర్ల రంగాచార్యులు,
ఆంధ్రోపన్యాసకులు, ఉ. వి. హైదరాబాదు
డాక్టరు సి. వేంకటేశ్వరరావు,
ఉపన్యాసకులు, తెలుగు కాలేజీ, ఉ. వి. హైదరాబాదు
27. ఖగోళశాస్త్రము
28. వైద్యశాస్త్రము
29. స్థాపత్యము
30. వ్యవసాయశాస్త్రము
31. సంఖ్యాశాస్త్రము
32. మానసికశాస్త్రము
33. విద్యాశాస్త్రము
34. వాతావరణ శాస్త్రము
35. వివిధములు
36. ఆంధ్రదేశము - విశేష శీర్షికలు
37. ఆయుర్వేదము
38. ప్రాచీన విద్యలు - కళలు
39. పశువైద్యశాస్త్రము



రచయితలు

చ. సం. పొడి అక్షరములు

వ్యాసకర్త పేరు

వ్యాసకర్త పేరు

1. అ. "అగస్త్యు" రావెంకాశ్రమము
 2. అ. రా. ప. శ్రీ అమరేశ్వర రావెంకాశ్రమము, ఎం. ఏ., భాషాప్రపీఠ, తెలుగు ఉపన్యాసకులు, వివేక వర్ధనీ కళాశాల, ప్రొద్దుటూరు.
 3. అ. పి. పండిత అదిరాసు వీరభద్రరావు, రిటైర్డ్ తెలుగు పండితులు, ప్రభుత్వస్కూలు పాఠశాల, చాదర్ ఫూట్, ప్రొద్దుటూరు.
 4. ఆర్. పి. యస్. వైయాకరణ పంచానన, విద్యత్కవిసారథి, ఆర్. పార్థసారథి అయ్యంగార్ స్కూలు, రిడరు, ఎస్. వి. ఓ. కాలేజీ, విజయవాడ.
 5. ఆర్. యం. జో. శ్రీ ఆర్. యం. జోషీ, మాజీ డిప్యూటీ డైరెక్టరు, గవర్నమెంటు రికార్డుస్ ఆఫీసు, ప్రొద్దుటూరు.
 6. ఇ. కృ. శ్రీ ఇరివెంటి కృష్ణమూర్తి ఎం. ఏ., తెలుగు ఉపన్యాసకులు, గవర్నమెంటు కాలేజీ, వరంగల్లు
1. ఉమామహేశ్వరము
 2. ఎలెఫెంటా గుహాలయములు
 3. బాగ్లీ గుహాలయములు
 - అర్చకల్పము
 - కవితా భాండారములు
 - ఓరుగల్లు
 1. అర్చనావసాయ పద్ధతి
 2. ఉపనిషత్తులు
 1. ఇందోచైనా (చ)
 2. ఇందోనేషియా (చ)
 3. కందికల్లు గుట్టలు
 1. ఉద్బిజ్జములు (అంగభేద రహితములు)
 2. ఉద్బిజ్జ వర్గీకరణము
 - ఉత్కుపరిశ్రమ

11. ఎం. కె. ఎం.

శ్రీ మహమ్మద్ ఖాదా మొహియుద్దీన్,
ప్రిన్సిపాలు, ముంతాప్ కాతేడీ,
హైదరాబాదు

1. కాలము (అగోళకాత్రప్రకారము)

2. కలనగణితము

12. ఎన్. కె. యస్.

ఎన్. కృష్ణకాశ్రీ ఎం. ఏ.,
అర్థకాస్త్రప్రసానకులు, సిద్ధేశ్వర్ కాతేడీ,
హైదరాబాదు

1. కార్మికులు

2. కీన్సు, జే. యం.

3. కూరి

13. ఎన్. పి. ఆర్. పి.

శ్రీ ఎన్. పి. ఆర్. ఎత్తర్ బి. ఇ.,
ఇంజనీరింగు శాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
హైదరాబాదు

కర్మకాలా నిర్వహణము

14. ఎన్. రా.

డా. ఎన్. రాజేశ్వరరావు,
భౌతికశాస్త్రశాఖ, నిజాంకళాశాల,
హైదరాబాదు

1. ఉష్ణోగ్రత

2. ఉల్కలు

15. ఎస్. ఆ.

శ్రీ ఎస్. అనంతస్వామి ఎం. ఏ.,
సికింద్రాబాదు

ఎడారులు

16. ఎస్. ఎమ్. శ్రీ.

జవరత్,
ఎన్. ఎమ్. శ్రీ నగేష్,
(రిటైర్డ్ ఫారత సర్వసేవాధిపతి),
అస్సంరాష్ట్ర గవర్నరు

1. ఈనాటి యుద్ధసాధనములు

2. కాలము I

17. ఎస్. ఐ. అ.

శ్రీ ఎస్. బసాత్ అబ్రహాము,
వ్యాయామశాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
హైదరాబాదు

ఒరింపిక్ క్రీడలు

18. ఏ. ఎం. ఎస్.

శ్రీ అబ్దుల్ మజీద్ నేద్దీకే ఎం. ఏ.,
రాజనీతిశాస్త్ర శాఖాధ్యక్షులు, (రిటైర్డ్)
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
హైదరాబాదు

ఇబ్రహీం కురీ కుతుబ్ సాహ

22. కా. వేం. శ్రీ కామారి వేంకటేశ్వరరావు, పట్టాభిషేక
“కృష్ణాభిషేక” మూలీ సంపాదకులు, హనుమాన్,
కృష్ణాజ్ఞా
23. కా. సి. శ్రీ కాదుమంచి నీవారామంజనేయులు ఎం. ఏ., టి. ఇడి.,
గవర్నమెంటు కెడెక్స్ ట్రైనింగును స్కూలు
కరింపగారు 1. కంఠపాదం
2. కంఠము
3. కనిగిరి
24. కు. సీ. శ్రీ కమగంటి నీవారామ భట్టాచార్యులు, (స్వల్పీయ) ఎం. ఏ.,
పంపొత్తు ఆకాశమీ కళాశాలను నిర్వహించును,
ప్రొడరాబాదు 1. పట్టాభిషేకం
2. హనుమాన్
3. కాలాభిషేకం
25. కె. ఎ. రాం. శ్రీ కె. గోపాలకృష్ణరావు ఎం. ఏ.,
ఆంధ్రోపన్యాసకులు, విజయవాడ,
ప్రొడరాబాదు పట్టాభిషేకం విశ్వవిద్యాలయము
26. కె. చా. రె. శ్రీ కె. చామోదరిరెడ్డి ఎం. ఏ.,
అసిస్టెంటు రూరల్ ట్రైనింగు, పంపొత్తు,
ప్రొడరాబాదు 1. వి
27. కె. శా. శ్రీ కంభంపాటి భాస్కరం,
ఉపన్యాసకులు, ఎగ్రానమీ, ఆగ్రికల్చరల్ కాలేజీ,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, ప్రొడరాబాదు. పట్టాభిషేకం
28. కె. వి. పి. రం. శ్రీ కె. పి. పి. రంగారావు,
ఉపన్యాసకులు, ఇంజనీరింగు కళాశాల,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, ప్రొడరాబాదు ఉష్ణవిద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు
29. కె. వి. రా. డా. కె. వేంకటేశ్వరరావు,
కెమిస్ట్రీ, జియలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా,
ప్రొడరాబాదు 1. ఉష్ణ
2. ఆర్కెనిక్
30. కె. వి. రె. శ్రీ కె. విశ్వరెడ్డి ఎం. ఏ.,
ఉపన్యాసకులు, మహబూబ్ కాలేజీ,
సికింద్రాబాదు 1. ఆప్టెరియా (భూగోళ)
2. ఇండోచైనా ..
3. ఇటలీ ..
4. ఈజిప్టు ..
5. ఈరాన్ ..
6. ఇర్లాండు ..
31. కె. వి. శ్రీ. శ్రీ కె. వి. శ్రీనివాసరావు,
ఎగ్జిక్యూటివ్ ఇంజనీర్, తుంగభద్ర ప్రాజెక్టు కాంక్రీటు-
సామాన్యము-దృఢీకృతము

92. గ. ల.	శ్రీ కె. సోమసుందరరావు, అసిస్టెంటు ఇంజనీరు, హైదరాబాదు	కృష్ణానది
93. గ. ల. ప.	శ్రీ కొం. శేషగిరిరావు, ఉపన్యాసకులు, ప్రభుత్వ లలితకళల కళాశాల, హైదరాబాదు	1. ఎల్వికో 2. కళ-పరిశ్రమలు 3. కుడ్యచిత్రణము
94. గ. ల. ప.	శ్రీ ఖండవల్లి బాలేందుశేఖరము, ఎం. ఏ.. ఆంగ్లోపన్యాసకులు, సాయం కళాశాల, హైదరాబాదు	1. ఇమ్మిలితూతా 2. ఈజిప్టు (వ) 3. ఈరాన్ (వ) 4. ఉపాధ్యాయుడు (యుగయుగములలో, దేశదేశములలో) 5. కన్యూషియన్ 6. కార్టియా
95. గ. ల.	విద్వాన్, గరికపాటి లక్ష్మీకాంతయ్య, ఎం. ఏ.. (రిటైర్డు) సంస్కృతాంధ్రోపన్యాసకులు, నిజాం కాలేజీ, హైదరాబాదు	కృష్ణాజిల్లా
96. గుం. హ.	విద్యావనస్పతి, గుండేరావు హక్కారే, (రిటైర్డు) జడ్జి, హైదరాబాదు	కుమారింథట్టు
97. గో. చం. మి.	శ్రీ గోపాలచంద్ర మిత్ర, ఎం. ఏ.. ఒరియాభాషా ఉపన్యాసకులు, రావెన్నాకాలేజీ, కటక్	ఒరియా భాషాపాఠ్యకములు
98. చ. రా. శ.	శ్రీ చల్లా రాధాకృష్ణకర్మ, ఎం. ఏ.. రిజియనల్ అకాడమీ, మద్రాసు	కుజ్జ్
99. చి. దా. హ.	శ్రీ చిట్టా దామోదరశాస్త్రి, ఎం. ఏ.. బి. ఇడి.. ప్రధానాంధ్ర పండితులు, బాధరక మల్లివర్సన్ హైస్కూలు, గుంటూరు	కన్నడదేశ చరిత్ర I
40. చె. రం.	రోమణి, చెలమచర్ల రంగాచార్యులు, (విద్వాన్) సంస్కృతాంధ్రోపన్యాసకులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు	1. ఎలకూచి బాలనరస్వతి 2. కవిత్వము 3. కాబియ్ వేమారెడ్డి 4. కావ్యాత్మ

41. డి. సి. సి.

ఆర్థవిద్యాపాఠశాల.

అర్థ విద్యాపాఠశాల

జవానల్లదుల పురుషోత్తము, ఎం. ఏ.

సంస్కృతాంశనాథులు, ఎస్.ఎల్.ఆర్.

డి.సి.ఆర్.ఆర్. కాల్స్, పాఠశాలవాడ

42. డి. సి. సి.

కావ్యపురాణార్థ, ఏద్యన్.

కవిపరిష్కార

సనమంజి వేంకటసుబ్రహ్మణ్యశర్మ.

కవిసే

43. డి. సి. సి. వరూ.

శ్రీ జి. అదినారాయణమూర్తి, ఎం. ఏ., ఎం. ఇటి.

అష్టేశాత్రుల ముచ్చటైనదానము

గవర్నమెంటు హైస్కూలు, నాంబల్లి

పైదరాబాదు

44. డి. సి. సి.

శ్రీ జి. పి. సుబ్రహ్మణ్యము, ఎం. ఏ.

కృష్ణదేవరాయలు

ఆంధ్రాంశనాథులు, ప్రభుత్వ కళాశాల,

వరంగల్లు

45. డి. సి. సి. ఎ.

శ్రీ జి. హెచ్. ఎన్. ఎ. సుసాదరావు,

ఇనుము 1 (మాగర్బశాస్త్రము)

సి. డి. రా.

అయిలతిప్ప, జయలాటిగో నర్సే ఆధి

ఇండియా, కలకత్తా

46. డి. సి. సి.

శ్రీ జయంతి హోగరావు, ఎమ్. ఎస్.సి.

కన్నవాల్మీకి పీఠిక విష్ణులక్ష్మ

ఉపనాథులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,

పైదరాబాదు

47. డి. సి. యల్. కె.

శ్రీ జె. యల్. కె. ఆర్.

కాశ్మీరు భాషాసాహిత్యములు

రిటైర్డ్ ప్రెస్సిపాల్, శ్రీనగర్

48. డి. సి.

శ్రీ జొన్నలగడ్డ సత్యనారాయణమూర్తి,

కనకదుర్గాలయము

ఎం. ఏ., బి. ఎల్.

ఆంగ్ల శాఖాధ్యక్షులు, ఎం. ఆర్. ఆర్. డి

సి. ఆర్. ఆర్. కాలేజి, విజయవాడ

49. టి.కె.వి.ఎస్.ఎస్.

శిరోమణి.

1. కపిస్తలం దేశికాచార్యులు

టి. కె. ఎ. ఎన్. సుదర్శనాచార్యులు,

2. కల్పము

పండితులు, శ్రీ వెంకటేశ్వర ఓరియంటల్

రిసెర్చి ఇన్స్టిట్యూట్, తిరుపతి

50. టి. శే.

డా. టి. శేషగిరిరావు,

కాంతిజ్యోతిశి శాస్త్రము

ఉపనాథులు, భౌతిక శాస్త్రశాఖ, ఉస్మానియా

విశ్వవిద్యాలయము, పైదరాబాదు

51. డా. వ.

డా. వహీదుద్దీన్,

అధ్యక్షులు, తత్వశాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు

1. ఇస్లాము

2. కాంటు ఇమాన్యుయల్

52. డి. ఎ. ఎ. ఎస్. నారాయణరావు,
నా. రా.

శ్రీ డి. ఎ. ఎ. ఎస్. నారాయణరావు,

భౌతిక శాస్త్రోపన్యాసకులు, ఆంధ్ర విశ్వవిద్యాలయము, వాల్తేరు

డిప్లగతి శాస్త్రము

53. డి. కె. వి.

అచార్య.

డి. కె. భీమనేనరావు, ఎం. ఏ.

కన్నడభాషా పండితులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు

1. కన్నడభాష

2. కన్నడ సాహిత్యము

54. డి. పి. ఆర్. పి.

శ్రీ డి. పి. ఆర్. పి. ఆర్.,

ఉపన్యాసకులు, ఇంజనీరింగ్ కాలేజీ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు

1. యుజువిద్యుత్ప్రవాహము

—వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము

55. డి. సా.

శ్రీ డి. హనుమంతరావు,

ఉపన్యాసకులు, రసాయనశాస్త్ర శాఖ, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు

ఇమము II (రసా.)

56. డా. అ. ఖా.

శ్రీ తాహీర్ ఆలీ ఖాన్,

రిటైర్డ్ ప్రొఫెసర్, నిజాం కాలేజీ, హైదరాబాదు

ఇటలీ భాషావాఙ్మయము

57. డం. వే. సు.

శ్రీ డి. వి. సుబ్బాశాస్త్రి,

తెలుగు పండితులు, ఉస్మానియా కాలేజీ, కర్నూలు

కర్నూలు జిల్లా

58. డ. శే. రా.

పాపిశ్యకోమటి, విద్వాన్.

దమ్యాలపాటి శేషగిరిరావు.

సంస్కృత పండితులు, మ్యూనిసిపల్ ప్రాస్కూలు, నర్సరావుపేట

కపోతేశ్వరక్షేత్రము

59. డా. నా.

శ్రీ బాలివర్తి నారాయణరావు, డి. ఎ. డి. ఇడి.

కేళవ మెమోరియల్ ప్రాస్కూలు, హైదరాబాదు

కన్నడదేశ చరిత్ర II

60. ధూ. అ. నో. శ్రీ భూభిషాశ అర్చనోమిమూలము. వాదము
ఎం. పి. ప. ఇది.. (దానిచేత సద్భావిత ప్రదర్శనము)
- నడకచాస్త్రం శాస్త్రాధ్యయనము,
జ్యోతి. వి. కాశీవి. శివగురులను
61. ప. ప్ర. డా. సర్వవేద్యుల ప్రసాదం, చరిత్రమును నిర్వహించు
సామూహిక శాస్త్రశాఖ. నాట్య నిర్వహించు
లయము, పాటలు
62. ప. రా. శ్రీ నడరాజ రామకృష్ణ పి. పి., ఆసియా సభ్యత్వరీతులు
రై రెడ్డులు. పృథ్వీనికేసనము,
ప్రేదరాజుడు
63. సా. పి. శ్రీమతి నాయని తృప్తికుమారి ఎం. పి., రష్ట్రాన్ జేమ్స్ గుర
ఆంధ్రభాషాపరివర్తనకురాలు, మహిళా. శాస్త్రా. శాస్త్రా.
ప్రేదరాజుడు
64. సె. భా. ర. శ్రీమతి నేమాని భారతీరత్నాశి రాయ ఎం. పి., వి. ఇది.. రంజెల్ల గోపన్న
గరల్లు ముల్లివరపు ప్రామాణ్యము.
నారాయణగూడ, ప్రేదరాజుడు
65. నో. నా. గానకళావిధి. సంగీతరత్న. కర్ణాటక గానము
నోరి నాగభూషణము,
గవర్నమెంటు స్కూల్ ఆఫ్ మ్యూజిక్,
సికిందరాబాదు
66. నో. రా. భా. ఆయుర్వేదభూషణ, వండిత, 1. అహారము-విహారము
నోరి రామకృష్ణ, (స్వర్గీయ) 2. ఉషధులు
ఎ. కె. ఎ. సి., విజయవాడ
67. ప. వేం. శ్రీ వర్సా వేంకటేశ్వరరావు ఎం. పి., వి. పి. యస్.. 1. ఎమండెన్. రోల్లు
సెటిల్ మెంట్ ఆఫీసరు, నెల్లూరు 2. ఎర్నెస్టు హెన్రీ షాకర్ టన్ వర్
3. కరింనగరం జిల్లా
68. ప. వే. రా. శ్రీ వరవస్తు వేంకటరామానుజస్వామి (స్వర్గీయ) ఋగ్వేదము
ఎం. పి.,
విశాఖపట్టణము
69. పి. జి. పు. డా. పి. జి. పురాణిక్. ఎహెచ్. డి.. కాంతివిశ్లేషణశాస్త్రము
రీడరు, భౌతికశాస్త్రశాఖ, ఉస్మానియా
విశ్వవిద్యాలయము, ప్రేదరాజుడు

70. పి. టి. రాబ్. పద్మభూషణ,
డా. వీ. శిరువతిరాజు,
పై కాలజీశాఖ, రాజస్థాన్ విశ్వవిద్యాలయము, టోడ్ షూర్
- ఉత్తర మీమాంస
71. పి. బి. ప. పి. బి. వద్మావతి,
సెంట్రల్ కాలేజీ, బెంగళూరు.
- (ఏకకణజీవులు చూడు. 79)
72. పి. య. రె. శ్రీమతి పి. యశోదారెడ్డి ఎం. ఏ.,
ఆంధ్రోపన్యాసకురాలు, యూనివర్సిటీ మహిళా కళాశాల, హైదరాబాదు
- కట్టమంచి రామలింగారెడ్డి I
73. పు. ప. శా. శ్రీ పుచ్చా వరబ్రహ్మశాస్త్రి ఎం. ఏ.,
పురాతత్వశాఖ, హైదరాబాదు
- ఉదజని
74. పు. శ్రీ. డా. పుట్టపర్తి శ్రీనివాసాచారి ఎం. ఏ., ఎ. హెచ్. డి.,
చరిత్రశాఖాధ్యక్షులు, ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు
1. అసియాకళ
2. ఎల్లోరా గుహాలయములు
3. ఐరోపాఖండపుకళ
4. కన్హేరి
5. కళ-వేదాంతము
6. కుమ్మరము
75. పు. మా. రా. శ్రీ ఫలిజాల హనుమంతరావు,
హైదరాబాదు
- కప్తాన్ చార్లెస్ ప్లైద
76. పో. శ్రీ. అ. శ్రీ పోణంగి శ్రీరామ అప్పారావు ఎం. ఏ.,
స్పెషల్ ఆఫీసర్, పాఠ్యగ్రంథశాఖ,
డి. పి. ఐ. ఆఫీసు, హైదరాబాదు
1. కూచిపూడి నాట్యము
2. కూచిపూడివారు
77. పో. సు. ఆచార్య,
పోతుకూచి సుబ్రహ్మణ్యశాస్త్రి,
ఎం. ఏ., ఎ. హెచ్. డి.
సాగర యూనివర్సిటీ, సాగరు
- కాళిదాసమహాకవి
78. ప్ర. రా. సు. శ్రీ వ్రతావ రామసుబ్బయ్య,
'నగారా' పత్రిక మాజీ సంపాదకులు,
హైదరాబాదు
1. కాల্পలము II.
2. కాశ్మీరము I
3. కాశ్మీరము II
79. బి. ఆర్. శే. గ్రాఫెనర్,
బి. ఆర్. శేషచార్,
జంతుశాస్త్ర శాఖాధ్యక్షులు, సెంట్రల్ కాలేజీ, బెంగళూరు
- ఏకకణజీవులు

60. వి. జి. టెర్.	శ్రీ బి. అనంతరావు, వ్యాయామశాల, నువ్వా రావ్ గారి, సికింద్రాబాదు	1. అంబ 2. సిసిమా ప్రాంతం
61. పి. యస్. పి.	వాహిర్యంత్రి, శ్రీ బి. యస్. వరుణ్ శ్రీ. ఎం. పి. ఎస్. ఆర్. జి. ఎస్., (అంబర్) శ్రీరత్నం, రీయన్స్ వల్లం, సిరియాదాపాడు	1. అంబర్ (హా) 2. ఇస్లామిక్
62. జి. యస్. పి. కూ. రా.	శ్రీ బి. ఎస్. ఎల్. హనుమంతరావు, ఎం. పి. నర్సింహవల్లం, హిందూ కళాశాల, గుంటూరు	1. అంబర్ (హా) 2. అంబర్ (హా) 3. ఇస్లామిక్ (హా)
63. పి. రా.	డా. బి. రామరావు, ఎం. పి. హనుమంతరావు, సిరియాదాపాడు, సిరియాదాపాడు విశ్వవిద్యాలయము, హిందూ కళాశాల, గుంటూరు	1. కిరీటి వెంటిటాచియన్ 2. వ్యవస్థాపకాధికారి హిందూ కళాశాల
64. పి. రా. నా.	శ్రీ బి. రామనాథయ్య, వృత్తానికేతనము, హిందూ కళాశాల, గుంటూరు	1. కిరీటి
65. పి. పి. ర.	శ్రీ బి. పి. రమణారావు, ఎం. పి. పి. సిరియాదాపాడు, సిరియాదాపాడు విశ్వవిద్యాలయము, హిందూ కళాశాల, గుంటూరు	1. ఉద్వేగపరిచిదామము 2. ఉద్వేగములు-పరిచిదామము
66. పి. పి. రా.	శ్రీ బి. పి. రామనాథయ్య, ఎం. పి. పి. ఇడి. ప్రిన్సిపాలు, ప్రభుత్వ కళాశాల, వరంగల్లు (రిటైర్)	ఉద్వేగ పాన
67. బూ. రా.	డా. మార్గల రామకృష్ణారావు, గవర్నరు, ఉత్తరప్రదేశము	ఉద్వేగ పాన సారస్వతములు
68. జి. పి. కు.	శ్రీ బి. పి. కుమారయ్యారావు, ఎం. పి. అంబర్, సిరియాదాపాడు, విశ్వవిద్యాలయము, హిందూ కళాశాల, గుంటూరు	ఉద్వేగ పాన సారస్వతములు
69. బ్ర. న.	బ్రహ్మాండము నరసింహము. బి. అగ్రి. సిరియాదాపాడు, వ్యవసాయ కళాశాల, హిందూ కళాశాల, గుంటూరు	ఉద్వేగములు-అనువంకికము

90. మ. సు. శ్రీ మంథా సూర్యనారాయణ, ఎం. ఎస్.సి.,
ఉపన్యాసకులు, భౌతికశాస్త్రశాఖ,
నిజాం కాలేజి, హైదరాబాదు 1. ఎడిషన్-థామస్-ఆల్వా
2. కంపనములు
91. మ. జ. రా. శ్రీ మహీధర జగన్మోహనరావు
సంపాదకులు, విశ్వసాహిత్యమాల.
రాజమహేంద్రవరము కాటన్, వర్ ఆర్థర్ థామస్
92. మ. సి. శ్రీ మధునాపంతుల సత్యనారాయణశాస్త్రి, ఎం. ఏ.,
రాజమహేంద్రవరము కట్టమంచి రామలింగారెడ్డి II
93. మ. సి. శ్రీ మన్మోహన్ సిద్ధికీ, ఎం. ఏ.,
ప్రవసాయ కళాశాల, ఉస్మానియా
విశ్వవిద్యాలయము, హైదరాబాదు కాంట్-ఆగస్టు
94. మ. సూ. కా. అభినవ వాగమతానన,
మల్లాది సూర్యనారాయణశాస్త్రి,
ఆంధ్రాచార్యులు (రిటైర్డు),
ఆంధ్రవిశ్వవిద్యాలయము,
ధవళేశ్వరము 1. ఇతిహాసములు-పురాణములు
2. ఉపవేదములు
95. మా. పి. శ్రీ మాదల వీరభద్రరావు,
జర్నలిస్టు, హైదరాబాదు కారెంపూడి
96. మా. వేం. రం. అచార్య,
మూమితిపూడి వేంకటరంగయ్య, ఎం. ఏ.,
రిటైర్డు ప్రొఫెసర్ ఆఫ్ పాలిటిక్సు,
బొంబాయి యూనివర్సిటీ
హైదరాబాదు ఎన్నికలు
97. మో. బా. నా. డా. మోహన్ బాబు నాయుడు,
ప్రెస్బిటర్ ఆఫీసర్, సెంట్రల్ లేబరేటరీస్,
హైదరాబాదు ఇండ్రీయములు
98. యం. జె. సు. శ్రీ యం. జె. సుబ్రహ్మణ్యం, ఎం. ఏ.,
ఉపన్యాసకులు, భూగోళశాస్త్ర శాఖ,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము
హైదరాబాదు ఉద్విజ్ఞ భూగోళము
99. యం. రా. కా. శ్రీ యం. రామలింగశాస్త్రి,
కొన్నూరు 1. ఏకనాథ జీ
2. కాన్వోసాక్ర
3. (కవీరు చూడు.-122)

100. యం. బి. రా. శ్రీ యం. వి. రాఘవాచార్యులు, వి. పి. వి. ఇతి.
సిద్ధి ప్రాసంగ్యము, ప్రాదరాజాదు
101. యం. సి. డా. యం. నయ్యాబుల్లన్.
ప్రస్థాపాత్, ప్రైన్స్ కాలేజీ (శివప్రైన్స్)
ప్రాదరాజాదు
102. య. సిం. శ్రీ యల్లంలనెంపా,
సకిందరాచారి
103. యన్. సి. డా. నేలూరి వెంకటరమణయ్య.
ఎం. పి. సి. హెచ్.డి.
రెవెన్యూ ప్రొఫెసర్, మద్రాసు సమాధిపరిషత్.
(శివప్రైన్స్), ప్రాదరాజాదు
104. యల్. జె. ఆర్. శ్రీ యల్. ఐ. రెడ్డి,
భౌతిక శాస్త్రోపన్యాసకులు, ఉస్మానియా
విశ్వవిద్యాలయము, ప్రాదరాజాదు
105. యల్. వెం. ర. శ్రీ యల్. వెంకటరత్నం, ఎం. ఎస్.సి..
హార్మికల్ కల్చరల్స్ (గవర్నమెంటు).
ప్రాదరాజాదు
106. యస్. రా. రా. డా. ఎన్. రాఘవేంద్రరావు, పి. హెచ్.డి..
పైంటింగ్ ఆఫీసర్, సెంట్రల్
లాబొరేటరీస్, ప్రాదరాజాదు
107. యస్. వెం. రా. డా. ఎన్. వేంకటేశ్వరరావు, ఎం. డి. (ఆంధ్ర)
అనరరీ ఫిజిషియన్, ఉస్మానియా అనరల్
ఫోస్ఫిటలు, ప్రాదరాజాదు
108. రా. ప్ర. శ్రీ రాఘవేంద్రప్రసాదు, ఎం. పి.,
ఉపన్యాసకులు, ఉస్మానియా విశ్వ
విద్యాలయము, ప్రాదరాజాదు
109. రా. స. డా. రావూడ నత్యనారాయణ.
ప్రస్థాపాత్, సికాం కాలేజీ, ప్రాదరాజాదు

110. డి. సి. శ్రీ రాళ్ళబండి సుబ్బారావు,
ఎం. ఏ., ఎల్. టి., ఎం. యు. ఎస్.,
(రిటైర్డ్)
గౌరవ కార్యదర్శి, ఆంధ్రప్రదేశ్ పరిశోధక
సుండలి, రాజమహేంద్రవరము
111. సి. పం. శ్రీ వల్లూరి వెంకటేశ్వర్లు,
సుప్రీంకోర్టు అడ్వకేటు, హైదరాబాదు
112. సి. పం. శ్రీ వసంతరావు వెంకటరావు, ఎం. ఎస్. సి.,
ప్రిన్సిపాలు, మహారాజా కాలేజి,
విజయనగరము
113. వా. రా. బ్ర. శ్రీ వారణాసి రామబ్రహ్మం, ఎం. ఏ.,
ఆంధ్రోపన్యాసకులు (రిటైర్డ్)
ఎస్. కె. టి. ఆర్. కళాశాల
అమలాపురం
114. సి. బి. శ్రీ వి. జగన్నాథరావు, ఎం. ఎస్. సి.,
ఉపన్యాసకులు, సైన్సు కాలేజి,
హైదరాబాదు
115. సి. బి. ప్ర. శ్రీ వి. జి. ప్రకాశరావు,
వ్యాయామ శిక్షకులు, నిజాం కాలేజి,
హైదరాబాదు
116. సి. టి. జే. డా. ఎ. బి. దేశపాండె,
సైన్సు కాలేజి, హైదరాబాదు
117. సి. జే. శ్రీ జె. దేవరాజ్,
చరిత్రోపన్యాసకులు, మహబూబ్ కాలేజి,
సికింద్రాబాదు
118. సి. జె. శ్రీ ఎ. నెహ్రూ,
హైదరాబాదు
119. డా. వి. య. డా. ఎ. యశోదాదేవి, ఎం. ఏ., ఎం. టి., డి. టి.,
మదరాసు
120. బి. చ. న. శ్రీ బి. చ. నరసింహాచార్యులు,
సంగీత విద్యార్థి, కాకినాడ
121. సి. వి. శ్రీ బి. విద్యానాథ్, ఎం. ఏ.,
భూగోళశాస్త్ర శాఖ, ఉస్మానియా విశ్వ
విద్యాలయము, హైదరాబాదు
1. ఉత్కలదేశచరిత్ర
2. కళింగదేశచరిత్ర
- ఎన్నికల చట్టములు
- ఉష్ణకాళాశ్రమ
1. ఉప్పట్లు (ఉప్పుపట్టెలు)
2. ఏనుగులమహల్
3. కట్లాట
4. కాకినాడ
- ఉభయచరములు
- కనరత్తులు
- కిరణప్రసరణము
- ఐన్‌లాండ్ (చ)
ఐర్లండు (చ)
- కాగితపు పరిశ్రమ
1. కాంచీపురము
2. కులోత్తుంగచోళుడు
- కల్లినాథుడు
- అసియా (భూగో)

122. వే. ఆం. శ్రీ వేమూరి అంజనేయశర్మ,
దక్షిణ భారత హిందీ ప్రచారసభ,
మైదరాబాదు చివరి
123. వే. వి. వేం.
రా. స్వా. శ్రీ వేదాల తిరుమల వేంకట రామినుజస్వామి.
అయ్యర్లైదాచార్య, అయ్యర్లైదా చాళాసెట్టి,
మైదరాబాదు దండ్యాంశగద్దామిలు
124. ఎ. ఆ. రా. శ్రీ సి. ఆనందేశ్వరకాశ్రీ,
బి. ఎస్.సి., (అనర్కు) ఏ.హెచ్. డి :
కింగ్‌యస్ట్ రిసెర్చ్ లేబరేటరీ, మైదరాబాదు రాజ్‌పూర్‌ప్రెస్
125. సి. సి. ర. డా. సి. వి. రత్నం,
ఉపన్యాసకులు, రసాయనశాస్త్ర శా.స.,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము,
మైదరాబాదు రాబిల్. వారి
126. సి. స. శ్రీ సి. సత్యనారాయణ,
గీతా, భౌతికశాస్త్రశాఖ, ఉస్మానియా
విశ్వవిద్యాలయము, మైదరాబాదు 1. కాంతి-తరంగమేగము
2. కాంతివేగము
127. మ. క. శ్రీ సుఖదేవ శశి, రిటర్న్ వృత్తము
సృత్యనికేతనము, మైదరాబాదు
128. ఎస్. రా. శ్రీ సోమరాజు రామదాసు, బి. ఏ., ఎం. ఇడి.,
విద్యాశాఖాధికారి, నల్లగొండజిల్లా,
నల్లగొండ. కమీనియన్-జాన్ అమెన్
129. హెచ్. కె. ఎస్. ప్రొఫెసరు హెచ్. కె. పెర్వూజీ,
ఎం. ఏ., (Oxon) ఎం., ఆర్. హెచ్.యస్.
బార్-ఎట్-లా.,
(రిటైర్డ్) ప్రెస్సిపాలు,
నిజాంకాలేజి, మైదరాబాదు 1. ఇబ్నీ - అబ్దల్ - రసీ
2. ఇబ్నీ - అల్లాస్



వ్యాసానుక్రమణిక

	పుట		పుట
1. ఆర్ష వాస్తుశాస్త్రము	3	32. ఇస్లాము	114
2. ఆర్ష వ్యవసాయ పద్ధతి	5	33. ఈక్వెడార్	116
3. ఆర్ష శిల్పము	12	34. ఈజిప్టు (చ)	118
4. ఆర్యేనిక్	16	35. ఈజిప్టు (భూ)	128
5. ఆల్కహోల్ - మద్యసారము	17	36. ఈత	126
6. ఆసనములు	20	37. ఈనాటి యుద్ధ సాధనములు	128
7. ఆసియా (భూ)	23	38. ఈరాన్ (చ)	132
8. ఆసియా కళ	32	39. ఈరాన్ (భూ)	138
9. ఆసియా వృత్త్యులు	37	40. ఉక్కు పరిశ్రమ	140
10. ఆస్ట్రేలియా (చ)	43	41. ఉత్కలదేశ చరిత్ర	150
11. ఆస్ట్రేలియా (చ)	49	42. ఉత్తర మీమాంస	152
12. ఆస్ట్రేలియా (భూ)	53	43. ఉదజిని	157
13. ఆస్టర్ - విలియం	56	44. ఉద్భిష్ట పరిణామము	160
14. ఆహారము - వివరము	57	45. ఉద్భిష్ట భూగోళము	168
15. ఇండో చైనా (చ)	61	46. ఉద్భిష్టములు (అంగభేద రహితములు)	177
16. ఇండో చైనా (భూ)	64	47. ఉద్భిష్టములు (అనువంశికము)	183
17. ఇండోనేషియా (చ)	66	48. ఉద్భిష్టములు (ఆహార పరికల్పన)	187
18. ఇండోనేషియా (భూ)	70	49. ఉద్భిష్టములు (పరిసరములు)	194
19. ఇంద్రావతి	74	50. ఉద్భిష్ట వర్గీకరణము	202
20. ఇంద్రియములు	74	51. ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వవాదము	205
21. ఇటలీ (చ)	77	52. ఉద్యానకృషి	209
22. ఇటలీ (భూ)	84	53. ఉపనిషత్తులు	214
23. ఇటలీ-భాషా వాఙ్మయములు	87	54. ఉపవేదములు	224
24. ఇతిహాసములు - పురాణములు	92	55. ఉపాధ్యాయుడు (యుగయుగములలో, దేశదేశములలో)	227
25. ఇనుము I (భూగర్భశాస్త్రము)	95	56. ఉప్పట్లు (ఉప్పు పట్టెలు)	234
26. ఇనుము II (రసా)	98	57. ఉప్పు	236
27. ఇఖ్నీ - ఇబ్న్ - రబీ	108	58. ఉభయ చరములు	239
28. ఇఖ్నీ - ఇబ్నాన్	105	59. ఉమామహేశ్వరము	244
29. ఇఖ్నీ - బిజ్జాకా	107	60. ఉర్దూభాషాసారస్వతములు	246
30. ఇబ్రహీం కుళికుమర్ షా	108	61. ఉల్కలు	252
31. ఇస్రాయిల్	112		

62. ఉష్ణగతి శాస్త్రము	254
63. ఉష్ణతా యాంత్రిక సమము	257
64. ఉష్ణతా శాస్త్రము	260
65. ఉష్ణమండలపు వ్యాధులు	263
66. ఉష్ణ విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు	277
67. ఉష్ణోగ్రహ	285
68. ఉష్ణానియా విశ్వవిద్యాలయము	285
69. ఊపిరితిత్తులు	293
70. ఊర్ధ్వంగ వ్యాధులు	295
71. యుగ్యేదము	304
72. ఋణవిద్యుత్ప్రవాహము - విద్యుత్ ప్రవాహము	310
73. ఋషిమల్య	324
74. ఎంబ్రాయిస్ సేర్	324
75. ఎడారులు	325
76. ఎడిసన్ - ఫోనుస్ - ఆల్బాన్	329
77. ఎడ్డింగ్స్	331
78. ఎడ్వర్డు - ఫిట్జిరాల్డ్	333
79. ఎడ్విన్ - కార్నె	334
80. ఎన్నికల చట్టములు	334
81. ఎన్నికలు	336
82. ఎమండ్సెన్ - రోల్స్	343
83. ఎముకలు - కీళ్ళు	344
84. ఎరువులు	358
85. ఎర్నెస్టు హెన్రీ హెకల్ - సర్	360
86. ఎట్టిమల	361
87. ఎత్తాప్రగడ	362
88. ఎలకూచి బాలనరస్వతి	365
89. ఎలెఫెంట్ గుహాలయములు	369
90. ఎల్గోకో	371
91. ఎల్లోరా గుహాలయములు	372
92. ఎస్కిమోలు	386
93. ఏకనాథ్ శి	388
94. ఏకకణ తీవులు	389
95. ఏనుగుల మహల్	400
96. ఏషియా క్రిడలు	401
97. ఇన్ ఫెన్	408

98. ఇండియా	408
99. ఇండియా (స)	408
100. ఇన్ డిస్	408
101. ఇన్ డిస్	408
102. ఇన్ డిస్	408
103. ఇన్ డిస్	408
104. ఇన్ డిస్	408
105. ఇన్ డిస్	408
106. ఇన్ డిస్	408
107. ఇన్ డిస్	408
108. ఇన్ డిస్	408
109. ఇన్ డిస్	408
110. ఇన్ డిస్	408
111. ఇన్ డిస్	408
112. ఇన్ డిస్	408
113. ఇన్ డిస్	408
114. ఇన్ డిస్	408
115. ఇన్ డిస్	408
116. ఇన్ డిస్	408
117. ఇన్ డిస్	408
118. ఇన్ డిస్	408
119. ఇన్ డిస్	408
120. ఇన్ డిస్	408
121. ఇన్ డిస్	408
122. ఇన్ డిస్	408
123. ఇన్ డిస్	408
124. ఇన్ డిస్	408
125. ఇన్ డిస్	408
126. ఇన్ డిస్	408
127. ఇన్ డిస్	408
128. ఇన్ డిస్	408
129. ఇన్ డిస్	408
130. ఇన్ డిస్	408
131. ఇన్ డిస్	408
132. ఇన్ డిస్	408
133. ఇన్ డిస్	408
134. ఇన్ డిస్	408

135. కరింనగరం జిల్లా	588	168. కార్పి-నికలన్-లియోన్ హార్డుసాఫీ	886
136. కర్నూలు జిల్లా	543	169. కార్పిపైదేటులు	887
137. కలన గణితము	548	170. కాలమాపనము	871
138. కల్పము	552	171. కాలము (ఖగోళ శాస్త్ర)నుసారము	874
139. కల్పానుడు	560	172. కాలము (భారతీయసిద్ధాంతానుసారము)	878
140. కల్లినాథుడు	564	173. కాలాముఖము	884
141. కవిత్వము	565	174. కాల్యలము I	885
142. కవిత భాండారములు	571	175. కాల్యలము II	887
143. కనరత్తులు	576	176. కార్తియా	891
144. కళ	578	177. కావ్యోత్పత్తి	896
145. కళ-పరిశ్రమలు	582	178. కాశీనాథుని నాగేశ్వరరావు	701
146. కళ-వేదాంతము	586	179. కాశ్మీరు భాషాసాహిత్యములు	705
147. కలింగదేశ చరిత్ర	591	180. కాశ్మీరము I	710
148. కాంక్రిటు, సామాన్యము-దృఢీకృతము	597	181. కాశ్మీరము II	714
149. కాంచీపురము	599	182. కాళిదాసు మహాకవి	719
150. కాంటు-ఆగస్ట్	602	183. కాళేశ్వరము	725
151. కాంటు-ఇమాన్యుయల్	603	184. కిరణప్రసరణము	727
152. కాంతి-కాంతిశాస్త్రమితి కాంతిశాస్త్రము	608	185. కిరీటి వేంకటాచార్యులు	781
153. కాంతి-తరంగవాదము	612	186. కిన్న. జే. యం.	783
154. కాంతివిశ్లేషణశాస్త్రము	614	187. కుడ్యచిత్రణము	740
155. కాంతివేగము	619	188. కుమారిలక్ష్మి	747
156. కాంతిస్వభావము	621	189. కుమ్మరము	751
157. కాకినాడ	626	190. కుఱ్ఱ	759
158. కాగితపు పరిశ్రమ	627	191. కులములు-వర్ణములు	761
159. కాటన్, సర్ ఆర్థర్ థామస్	633	192. కులోత్తుంగచోళుడు	766
160. కాటయవేమారెడ్డి	635	193. కూచిపూడి నాట్యము	769
161. కాన్టోపాత్ర	640	194. కూచిపూడివారు	776
162. కాపాలికము-కాపాలికులు	641	195. కూలి	779
163. కామశాస్త్రము	644	196. కృష్ణదేవరాయలు	785
164. కారర్, పాల్	653	197. కృష్ణదేవరాయాంధ్రభాషానిలయము	791
165. కారెంపూడి	654	198. కృష్ణాజిల్లా	794
166. కార్మికులు	659	199. కృష్ణానది	800-805
167. కార్గి గుహాలయములు	664		

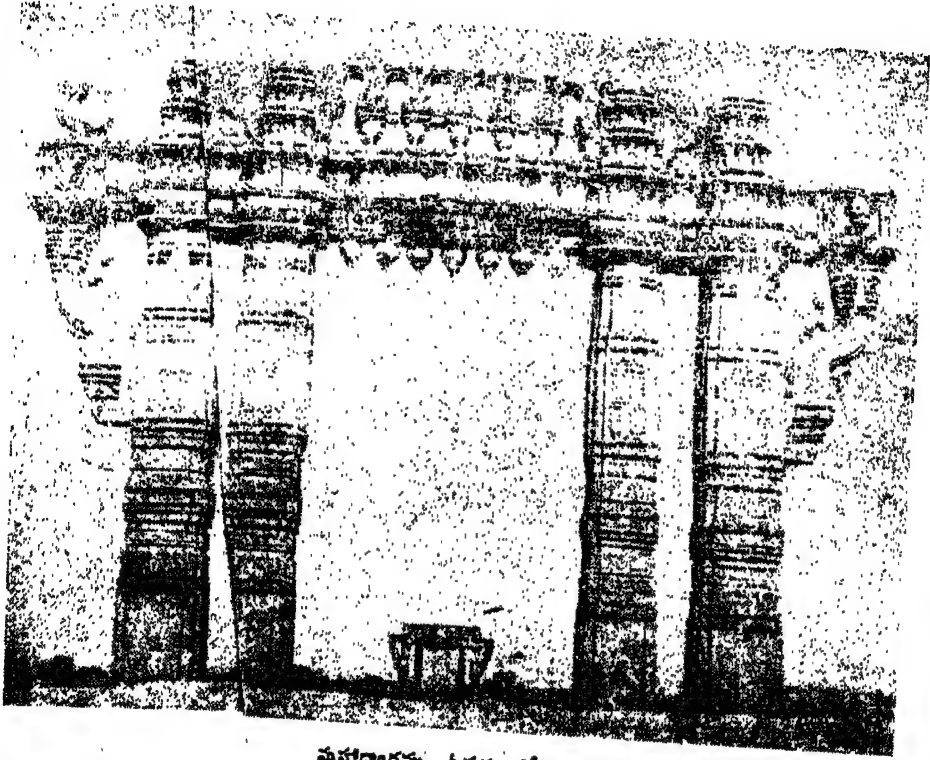


ప్రముఖ చిత్రములు

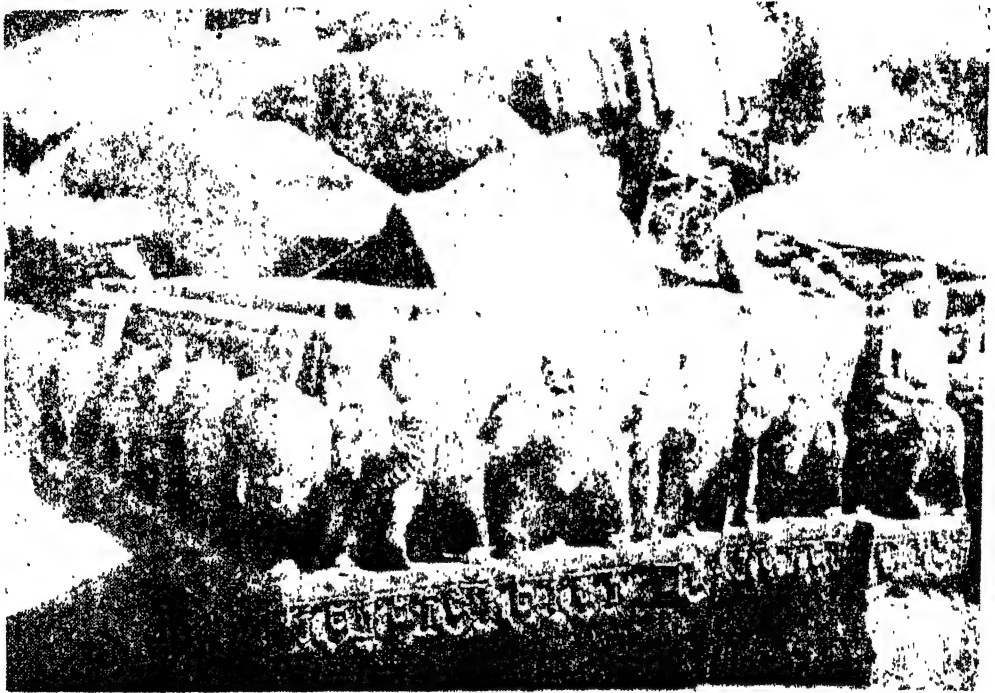
* 1.	ఆంధ్రప్రదేశ్ము	
2.	మహాద్వారము - ఓరుగల్లుకోట	xxxi
3.	కోటగోడలలోని శిలాఫలకము - పనుగుల వరుస, పిమ్మిగల్లు	xxxii
4.	ఈనాటి యుద్ధసాధనములు	123-124
5.	"	"
* 6.	ఉద్బిష్టములు - ఆనువంశికము	184-185
7.	గుహ 12. త్రితలము - ఎల్లోరా	373-377
8.	గుహ 12. త్రితలము యొక్క ముఖతలము - ఎల్లోరా	376-377
9.	గుహ 16. కైలాసభవన దృశ్యము - ఎల్లోరా	380-381
10.	గుహ 12. సప్తమానుషి బుద్ధులు - ఎల్లోరా	380-381
11.	గుహ 12. పద్మపాణి భూకుటి - తాగ - ఎల్లోరా	384-385
12.	గుహ 12. రావణుడు కైలాసమును కదిలించుట - ఎల్లోరా	384-385
* 13.	మెడోనా - శిశువు మహాప్రతిష్ఠాపనము	408-409
* 14.	సోక్రటీసు అవసానకాలము	412-413
* 15.	మృగరాజు ఆరగింపు	416-417
16.	పంచముఖలింగము - ఓరుగల్లు	448-449
17.	ఒక దేవర ఉత్తమాంగము - ఓరుగల్లు	"
18.	సిథాబుఖాన్ దర్బారు హాలు ముందున్న చిత్రఫలకము, ఓరుగల్లు	"
19.	గణపతివిగ్రహము వెనుకభాగము, ఓరుగల్లు	"
20.	గుహ 8. చైత్యాంతర్యాగము - కన్హేరి	520-521
21.	దాతల విగ్రహములు - కన్హేరి	520-521
22.	చైత్యగుహంతర్యాగము - కాగ్గి	664-665
23.	ప్రకాశమానమగు సింహారూఢ స్తంభము - కాగ్గి	"
24.	అవంతిపుర శిథిల దేవాలయములు - కాశ్మీరము	708-709
25.	మార్తాండదేవాలయ సింహద్వార శిథిలములు - కాశ్మీరము	"
26.	హరిషర్వతదుర్గ బహిర్ద్వారము - కాశ్మీరము	"

* ఈ గుర్తు గలవి వర్ణచిత్రములు.





మహాద్వారము - ఓరుగల్లు కోట



కోటగోడలలోని శిలాఫలకము - ఏనుగుల వరుస, ౬౭

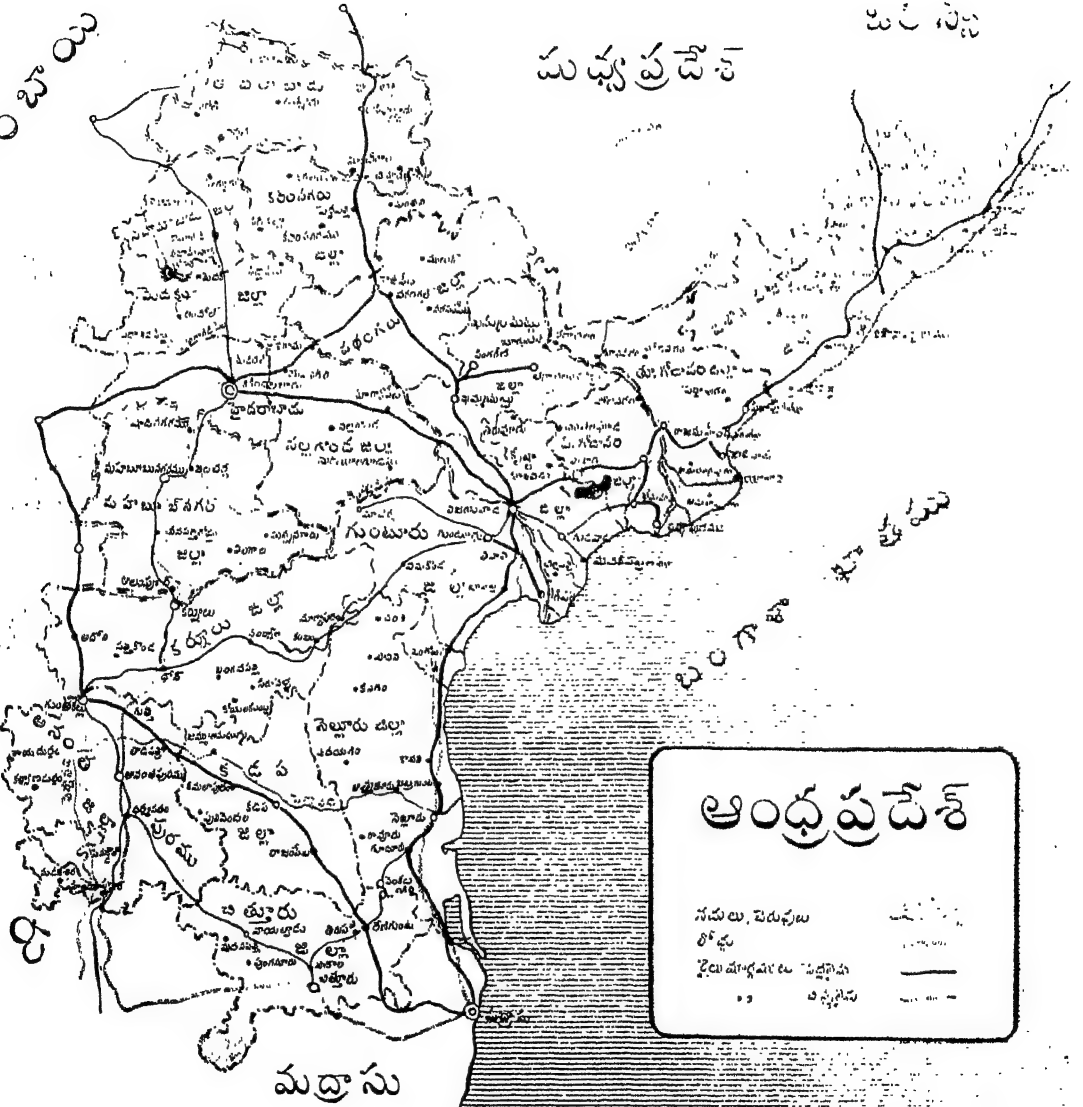
హిందూ

మధ్య ప్రదేశ్

మహానది

మై

మై



సంగ్రహ
ఆంధ్ర విజ్ఞానకోశము

రెండవ సపుటము

విజ్ఞానంబ్రహ్మవిజ్ఞానశాస్త్రము

సంగ్రహ ఆంధ్ర విజ్ఞానకోశము

ఆర్ష వాస్తు శాస్త్రము :

గృహగ్రామసంగ్రహముల నిర్మాణమునకు సంబంధించిన శాస్త్రమునకు వాస్తువని పేరు. ఋషి విరచితములైన ఈ క్రింది గ్రంథములు ఈ శాస్త్రమునకు ప్రమాణములు : (1) వసిష్ఠ సంహిత (ఇందు వాస్తువు ఒక అధ్యాయముగా నున్నది) (2) మయమతము (3) శిల్పరత్నాకరము (4) అగ్ని పురాణము (5) బృహన్నారదీయపురాణము. (ఇందు త్యోతిపాయ మను పేరుతో త్రయోదశాధ్యాయ మున్నది) (6) నారద సంహిత (7) మత్స్య పురాణములో 252 వ అధ్యాయము (8) భృగు సంహిత (9) కామికా గనుము (10) విశ్వకర్మ ప్రకాశిక మున్నగునవి. మొత్తము పదునెనమందుగురు ఋషులు వాస్తుశాస్త్రోపదేశకులుగా మత్స్య పురాణములో చెప్పబడి యున్నారు. ఈ ఆర్ష గ్రంథముల ఆధారముచే రచింపబడిన గ్రంథములలో భోజకృతమైన సమరాంగణము, శిల్ప రత్నము, మార్గప విద్యారణ్యకృతమైన విద్యా మార్గపీఠము మున్నగునవి ముఖ్యములైనవి.

మత్స్య పురాణములో వాస్తు పురుషోత్పత్తిని గురించి ఈ రీతిగా చెప్పబడినది ; త్రేతాయుగములో బ్రహ్మ యొక భీకర భూతమును సృజించెను. ఆ భూతము లోకములను జాధింపజొచ్చెను. దేవతలు బ్రహ్మవద్ద మొరపెట్టుకొనగా బ్రహ్మ ఆ భూతమును నేలమీద పడవై చెను. ఆ భూతము అధోముఖముగాను, ఈశాన్యమునందు శిరస్సుతోను, నైరృతియందు పాదములతోను నేలపై బడెను. అంత బ్రహ్మ ఆ భూతమున టిట్లు పరమిచ్చెను : "గ్రామ, నగర, వాహన, దుర్గ, పక్షన, ప్రాసాద, ప్రపా, జల, ఉద్యాన

నిర్మాణ సమయములందు ప్రజలు నిన్ను పూజింపవలయును. అట్లు పూజింపని వారికి తరచుగా విఘ్నములు కల్గును, ఐశ్వర్యము తొలగును, మృత్యువు ప్రాప్తమగును." వాస్తు శాస్త్రములో ఈ రీతిగా వాస్తు పురుషపూజ ముఖ్యాంగముగా పేర్కొనబడినది.

వాస్తు శాస్త్రములో భూపరీక్ష మరొక ముఖ్యాంగము. గృహమును నిర్మింపదలచిన స్థలమును ఈ క్రింది విధముగా పరీక్షింపవలయును. ఆ స్థలములో ఒక గోతిని త్రవ్వి ఆ వచ్చిన మన్నును తిరిగి ఆ గోతిలో పోయవలయును. ఆగోయి పూడగా కొంతమన్ను మిగులుచో అది తేమకరమైన స్థలమని అర్థము ; సరిగా సరిపోవుచో సామాన్యస్థలమనియు, ఆమన్నుచే గోయి పూడనిచో అది అధమస్థలమనియు తెలిసికొనవలయును. స్థలపరీక్షకు మరియొక పద్ధతియు ఆర్షగ్రంథములలో చెప్పబడినది. గోతిలో రాత్రి నిరు పోయవలయును. తెల్లవారునప్పటికి అందు నీరున్నచో అది అభివృద్ధికరమైన స్థలమనియు, బురదయున్నచో మధ్యమ స్థలమనియు, పొడిమన్ను మూత్రమే యున్నచో, హానికరమైన స్థలమనియు ఎరుగవలయును.

ఈ పరీక్షకు పేమ్మట భూశోధనము గావించవలయును. శల్వాదులతో గూడిన స్థలములో నిర్మాణము జరుగరాదు.

తర్వాత ఆయనద్దిన సంపాదించవలయును. నవవర్గాది గణితములచేత శుద్ధులను గావించవలయును. ఆయము, ఆయర్థాయము, ధనము, ఋణము, తిథి, వారము, నక్షత్రము, అంశము, దీప్తి, అను తొమ్మిదింటికి నవ వర్గమని పేరు. ఇందు ఆయములో జేసి మంచిది. ఆయుర్థాయము 60 సంవత్సరములకు తగ్గరాదు; 120 సంవత్సర

ముల కాలము పరమాయువు పరిమితిగా చెప్పబడినది. ధనము కంటె ఋణము తక్కువగా నుండవలయును.

నామనక్షత్రముచే ఏర్పడిన రాశినిబట్టి అర్వణమును నిర్ణయించుకొనవలయునని ఆర్షగ్రంథములలో చెప్పబడినది. ఒకనికి ఒక గ్రామములోనుండుటవలన అశుభములు కలుగుచున్నచో వాడేదిక్కుగా, లేక విదిక్కుగా, పోయి నివాస మేర్పరచుకొన్నచో శుభములు గల్గునో, నిర్ణయించుకొను విధానములుకూడ నెలుపబడినవి. స్థలప్రయుక్తములైన అశుభములకు శాంతికల్పములుకూడ చెప్పబడినవి. ఇంటి చుట్టునుగల స్థలములో ఏయే వృక్షములు ఏయే దిక్కున నుండవలయునో, ఉండకూడదో, మున్నగు వివరములును నెలుపబడినవి. రావి, కడిమి, మున్నగుచెట్లు ఇంటిపద్ద నిషేధింపబడినవి. నననచెట్లు ఎక్కడనైనను ఉండవచ్చును. చూడనిచెట్లు దక్షిణమున నున్నచో అంతదోషముండదు.

గృహములోని ముఖ్యభాగముల ప్రమాణములుకూడ నిర్దేశింపబడినవి. గర్భమయొక్క పొడవు, నెడల్పు మున్నగునవి ఈ క్రింది మానములలో నెలుపబడినవి: యప, అంగుళము, (8 యవగింజలను అడ్డముగా నుంచగా సేర్పడినది), వితస్తి (12 అంగుళములు), హస్తము (24 అంగుళములు). ఈకొంతలు ఉలిలోపలనా? గోడలమధ్యనుండియా? గోడలబయట నుండియా? అను నేటి వాస్తుశాస్త్రజ్ఞుల ప్రదేశములు ఆర్షగ్రంథములలో ఈ క్రిందిరీతిగా తీర్చబడినవి. రాతిగోడలైనచో ఉల్లోపలను, ఇటుకగోడలైనచో గోడలమధ్యనుండియు, మట్టిగోడలైనచో గోడలవెలుపల కును కొంతలను చూచుకొనవలయును.

వాస్తుపురుషుని యొక్క ఆయా అవయవములలోగల దేవతలను, దిక్పాలకులను బట్టి, ఆయా దిక్కులలో నిర్మింపదగిన గృహోదుల స్వరూపస్వభావములు నిర్ణయింపబడినవి. వాస్తుపురుషుని ప్రదేశమును 81 భాగములుగా చేసికొని, ఈ నిర్ణయములను కావించుకల్ప మొకటి కలదు. దానికి 'ఏకాశీతపదవాస్తు విన్యాసము' అని పేరు. చుట్టును ఉన్న ప్రదేశములో ఏమియు నిర్మింపరాదు. గ్రామమున కైనను గృహమునకైనను ఇట్లు నియమములు సమానములే. ప్రాకారము గృహగ్రామాదుల కీరీతిగా విహితమైనది. మధ్యప్రదేశము హృదయము; అది బ్రహ్మకు వాసస్థాన మనియు, అట్టిదే పృథ్వియు నిర్మింపరాదనియు,

ఇల్లయినచో నది మండువాగా నుండుననియు, గ్రామములు నచో బహిరంగ ప్రదేశముగా నుండుననియు చెప్పబడినవి. ఆ స్థలమును ఎప్పుడును పులిసినట్లును రాసు. దానినిబట్టుకొని ఉండు 32 పదాలలో నిర్మాణములను గూడ వివరింపవచ్చును. గృహమునకై పడో, పో, శాలా, వాయువ్య, పశ్చిమ, లును, గ్రామమునకై నచో బ్రాహ్మణాదిపర్వతల గృహములును, పయే దిక్కులలో పయే కీర్తిగా నుండవలయునో వర్ణింపబడి యున్నది. అట్లే దేవాలయములకును విముఖములు చెప్పబడినవి. దేవాలయ నిర్మాణమున కీర్తిగాను, కామికాద్యాగను గ్రంథములలో ఉన్నవి. నిర్మాణములలో లింగములకు మోక్షము నిలపదులును పుష్కరికములును, దుర్గములు, ఉద్యానవనములు, పట్టణభూభాగములు మున్నగువాటి కన్నింటికీని వాస్తవ నియమములు ఉన్నవి.

ఏకశాలా, ద్విశాలా, త్రిశాలా, ఛేదములైనవి, ద్వారసంఖ్యచేతను గృహములుగా పేరుపడెనులుగాను పేరు బడినవి. ద్రువము, ధాన్యము, జలములు, ప్రాకారము మున్నగు నాచుములు ఆచూ గృహము శేషములను పోషించబడినవి. ఇంటికి ఏదిక్కున ఏది యుండవలయును? కూడ చెప్పబడినది. తూర్పున స్నానగృహము, పశ్చిమమున భోజనశాల, ఉత్తరమున ధాన్యగృహము, నడిబయట శయ్యాగృహము, దక్షిణవైపుది సుధృఢాగారము ముగియ గృహము, వాయవ్యదిక్కున పశుగృహము, పశ్చిమమున దేవగృహము రీతిగా పుష్కరికము బి.టి.

సూతన గృహనిర్మాణమున కావించు నియమమున వాస్తుప్రశమనమును గావించుట శ్రమప్రామాదముల ములోకూడ గలదు. అరణ్యవాసములో లక్ష్యముడు పర్వతాలను నిర్మించి వాస్తుప్రశమనము గావించినట్లు చెప్పబడినది. (అయో. 5వ. సర్గ 23 వ. శ్లో. 33 శ్లో.)

వేదమంత్రములలో "వాస్తోష్పతే శగ్వయా" "వాస్తోష్పతే వ్రతరణోన పధి" "అమీవహా వాస్తోష్పతే విశ్వా రూపాణ్యావిశన్" మున్నగు స్థలములలో వాస్తుపూజా స్ఫోరకచిహ్నములు కలవు. యజ్ఞశాలాది నిర్మాణవిషయకములైన విధులనేకములు వేదములలోను శ్రావ్య సూత్రములలోను కలవు.

ఆర్ష వ్యవసాయ పద్ధతి :

శ్రీ విద్యారణ్య యతీంద్రులవారు కృష్ణయజుర్వేద ప్రథమకాండసంహితా శాస్త్రములో “ఋషి మూర్త్యయం” (కృ. య. సం. 14. 482) ఋషి శబ్దమునకు “ఋషిః వేదార్థజ్ఞః” అని వ్రాసియుండిరి. కావున ఋషిశబ్దమునకు వేదార్థమును తెలిసినవారు అని యర్థము. వారి సంబంధ మయినది ఆర్షము. అట్టి వ్యవసాయపద్ధతి ఆర్షవ్యవసాయ పద్ధతి. అనగా ఆర్షవ్యవసాయపద్ధతి అను పదమునకు శ్రుతి, స్మృతిల ననుసరించిన వ్యవసాయపద్ధతి అని ఫలితము.

ఆర్ష వ్యవసాయ పద్ధతులను ముఖ్యముగ వివరించుచు ప్రసంగానుప్రసంగముగ (కృషి వివరము, ఎరువులు) పంటలు ధాన్యపుకోత, మున్నగువాటికి సంబంధించిన ప్రకృతోప యోగకరములను, అపూర్వములను, అగు అనేకవిషయ ములు శ్రుతి, స్మృతి, శిష్టాచార ప్రమాణ ప్రదర్శనపూర్వక ముగా వివరింపబడును.

ఈ కృష్యాదులలో కేవలము దృష్టములగు (మన దృష్టి గోచరములగు) కార్యములేగాక అలౌకికములగు (శ్రుత్యాదులవలననే తెలిసికొనదగిన) విశేషములు కూడ పీఠిలో నున్నవి. పూర్వకాలములో బ్రాహ్మణునకు జీవనార్థము వృత్తులనుచెప్పు సందర్భములో మనుస్మృతిలో గల “ఋతామృతాభ్యాం జీవేత మృతేన ప్రమృతేనవా” అనుదాని యందలి ఋతశబ్దమునకు “ఋతముంఛశిలం జ్ఞేయం” అను నిర్వచనానుసారము కోసిన చేలలో చెన్ను లను, గింజలను ఏరుకొని వాటిచే జీవించుట అని అర్థము. “అయాచితం స్యాదమృతం” అను వాక్యానుసారము అమృత శబ్దమునకు ఇతరులను యాచింపకుండ తనకు సంప్రాప్తమయిన దానిచే జీవనము చేయుట అని యర్థము. “మృతంతు యాచితం జ్ఞేయం” అను నీ నిర్వచనాను సారము మృతశబ్దమునకు యాచనావృత్తిచే జీవించుట అని యర్థము. ప్రమృత శబ్దమునకు “ప్రమృతం కర్షణస్మృతం” అను నిర్వచనానుసారము వ్యవసాయవృత్తిచే జీవించుట యర్థమని నిరూపింపబడినది. ప్రకృతములో ప్రభువులుగూడ ఈ కృషివృత్తియేడలనే ప్రాధాన్యమును చూపుటచే దీని ప్రాచీనవిశేషములను తెలిసికొనవలసిన క్రమక్రియ, ఆధునిక, ప్రాచీనపద్ధతుల యొక్క అంతరమును గమనింప వలసిన ప్రసక్తియు గలిగినవి.

ప్రకృతకాలములో వ్యవసాయశాస్త్రజ్ఞులు దున్నుటకు లోహమయ మయిన అపూర్వయంత్రములను (ట్రాక్టర్లను) తయారుచేసి వాటికి భూమిని దున్నుటకు “ఇనుపకోలలను (కట్టుకోలలు) 8, 9, 10 వరకు అమర్చిరి. అట్టి యంత్రము లచే ఒకసారి దున్నినచో ప్రకృతములో కర్షకులు ఉప యోగించుచున్న కట్టుకోల గల దారుమయ మగు నాగలిచే 10 సార్లు దున్నిన పని శీఘ్రముగా జరుగుట, యంత్రములతో దున్నుటచే ఎడ్లకు శ్రమ లేకుండుట, లోతుగ దున్నుట మున్నగు సౌకర్యములు ఉండునని వీరి యాశయము.

ఇక ఆర్ష వ్యవసాయ సంప్రదాయమును గమనింతము. పూర్వకాలములో నాగలికి ఇప్పటివలె ఒక కాడి, దానికి రెండు ఎడ్లను కట్టుటగాక ఒకే నాగలికి 3, 6, 12 కాండ్లను కట్టి, కాడి 1కి 2 ఎడ్ల చొ.న 6, 12, 24 ఎడ్లను కట్టి దున్నెడి సంప్రదాయము ఒకటి కన్పట్టుచున్నది. మహాగ్నిచయన మనెడి యజ్ఞక్రతువులో భూమిని దున్ని ఓషధులను చల్లి వలెను. అచ్చట దున్నెడి నాగలికి యుగములను (కాండ్లను) గట్టుటకు రెండు మంత్రములను, వాటికి పినియోగ సూత్రమును కలవు.

1. మం॥ “సీరా యుంజంతి కవయో యుగావితన్వతే వృథక్ । ధీరా దేవేషు సుమ్నయా.”

2. “యున క్త సీరావియు గాతనోత కృతే యోశావ పతేహ బీజం । గిరాచ శ్రుష్టిస్సభరా అననోన్మిదీయ ఇత్సృ ఛ్యావ క్వమాయత్.” (కృ. య. సం. 4-2-5)

సూ. “ద్యాభ్యాగ్ం సీరం యునక్తి వడ్గవం, ద్యాదళ గవం చతుర్విగ్ం శతి గవంవా” (ఆ. శ్రౌ. సూ.)

పై రెండు మంత్రములను ఉచ్చరించి దున్నబోవు నాగలికి 6 లేక 12 లేక 24 ఎడ్లను కట్టుటకు అనుకూలమగు నట్లు 3 లేక 6 లేక 12 కాండ్లను అమర్చవలెను అని వై సూత్రమునకు తాత్పర్యము.

పై మంత్రములకు అర్థము.

1. మం. అ. దేవతలకు హవిస్సంపాదనద్వారమున నుభమును చేకూర్చవలెనని ఇచ్చయించెడి అనలమలగు ఓకర్షకులారా! నాగలికి 3, 6, 12 కక్ష్యావిశేషము లందు ఎడ్లను కట్టుటకు కాండ్లను వేరువేరుగా విస్తరింప జేయుడి.

2. మం. అ. ఓ కర్షకులారా! దున్నుటకు నాగలిని కూర్చుడి. ఆ నాగలికి యుగములను (కాండ్లను) 3, 6, 12 కఙ్గావిశేషములందు విస్తరింపజేసి 6, లేక 12 లేక 24 ఎడ్లను కట్టి, అట్టి నాగలిచే దున్నిన భూమి యందు ఓషధులను చల్లుడి; పెద్దల ఆశీర్వాదముచే వాటి అంశురములు స్తంభములై (దుబ్బుకట్టి) వండిన పిదప కొదవళ్ళచే కోయబడిన ఫలము దేవతాహవిర్యాగము కొరకొ మన సహింసమునకు వచ్చుగాక!

పై శ్రుతి సూత్రముల వలన ఓకే నాగలికి 12 కాండ్లను అరుచ్చి, 24 ఎడ్లను కట్టి ఒకేసారి దున్నెడి సౌకర్యములు ఉన్నట్టును, ఒకసారికే 12 సీతలు (నాగలి చాళ్ళు) ఏర్పడు సనియు స్వప్రమగుచున్నది.

మరియు ఆ చయప్రకరణములోనే పనుగటి మంత్రి ములచే కట్టిన నాగలిచే దున్నుటకు ఇంకొక రెండు మంత్రిములును వాటికి వినియోగ సూత్రమును కలవు.

1. మం. "లాంగలం పవీరగ్ం సుశేవగ్ం సుమతిస్సరు ఉదిత్కృతతిగామిం ప్ర ఫర్వ్యం చ పీవరీం । ప్రస్థోవద్రథ వాహనం."

2. "శునం సః ఫాలావితుపంతు భూమిగ్ం శునం కీనాశా అభియంతు వాహన్ । శునం పర్తవ్యోమధునా వయోభిక్కునా సీరాశునమస్మానుధత్తం" (కృ. య. కా. 4-2-5.)

సూ. "ద్వాభ్యాం కృతతి" (ఆ. శ్రౌ. సూ).

1. అర్థ. వజ్రమువలె తీక్షణమగు ఈ నాగలి బాగుగా దున్నుగాక. ఈ దున్నుటవలన సంభవించెడి ఫలాధిక్యము చేత గోవులు, అశ్వములు మున్నగువాటిని యజమానుడు పొందుగాక.

2. అర్థ. నాగళ్ళయొక్క అగ్రభాగములు సుఖముగా భూమిని విశేషించి దున్నుగాక. కర్షకులు ఎడ్లకు శ్రమ లేకుండునట్లు తోలుచు నడిచెదరుగాక. మేఘుడు మధుర రసోపేతమగు జలముచే సుఖముగా నుండునట్లు వర్షించు గాక. ఓ వాయోదిక్కులారా! మాకు సుఖమును చేకూర్చుడు. ఇట్టి అర్థమును బోధించెడి 2 మంత్రిములచేతను పూర్వోక్తమైన నాగలిచే అనగా 12 కాండ్లు, 12 కఙ్గా కోరిలు, 24 ఎడ్లతోగూడిన నాగలిచే భూమిని దున్నువలసినదిగా వేరము బోధించుచున్నది.

ఈవిధముగ మహాగ్ని వయనాదులును ప్రాచీన మంత్రిము కర్షకులు పూర్వోక్తమైన నాగలిచే దున్నుచున్నట్లు చెప్పి పడుటయే గాక ఇంద్రునికి దేవతలును మున్నగువారిని జేసినట్లు దేవతలలో వైశ్వదంతు సుహస్తి వయనం చేసినట్లు పేదములో కప్పట్టుచున్నది.

"పతమస్యం మధుసానంయూగం యాచంతుః పాపిష్ఠాః అధిమనాపచర్ కృషుః ॥ ఇంద్రం అధీవ్యవసానం ! కీనాశా ఆసన్వరుసస్సుధావసాః" ॥ (కృ. య. కా. 4-2-5 అను 8). పూర్వము ప్రబంధించిరాబుగానెడి పేదమోటు చెడి పంలములో 100 అడ్లు మేనగ్రుచ్చునను వేరము ఇంద్రుడు వ్యవసాయము చేయునను, మున్నగువారిని దున్నించి యవధాన్యమును చల్లించి మధురమగు నుదజలముగే తడిపించినట్లు సూత్రము బోధించుచున్నది.

మరియు అథర్వవేదములో "పతమస్యం" అను ఈ పూర్వమంత్రిమే కొంచెము భేదముతో మున్నగు.

"అధిమనాపచర్ కృషుః (అ. వే.) పూర్వమంద్రములో 'అధిమనా' అనుపదమునకు 'ప్రజాపతి' అని అర్థమును బ్రాహ్మణ ఇక్కడ 'మనా' 'మనుస్వణాలి వివయ' అని వ్రాసెను.

భావము. పూర్వము ఇంద్రుడు వ్యవసాయముచే చుచు, కాశీప్రాంతములోనున్న సరస్వతీ నది తీరమంగు నున్న గ్గణములచే దున్నించి మనుష్యజాతికొరకు యవధాన్యమును చల్లించి మధురమగు సరస్వతీనదీజలముగే తడిపించినట్లు వై రెండు పేద మంత్రిములచే పుష్టముగ జెప్పబడుచున్నది. దీనికి తార్కాణముగ యవలు కాశీ ప్రాంతములోనే నేటివరకు లభించుటయు, ఆచ్చటనే పండుటయు అనుభవసిద్ధవిషయములు.

మరియు, యజ్ఞకర్మలలో ఉపరవాదిసంస్కారములలో "యవమవాన్య" (ఆ. శ్రౌ. సూ.) అనియు పిశ్య కర్మలలో "యవాన్ వికీర్య" అనియు తద్దిన మంత్రిములలో "యవాన్ ధాన్యరాజోవా వారుణో మధు సంయుతః । నిర్జోద స్సర్వ పాపానాం పవిత్ర మృషిభిస్సస్త్రితం" అనియుగలద. అర్థము: యవలు సర్వధాన్యములలో శ్రేష్ఠమయినవి. సరస్వతీ నది సంజంషమయిన మధురజలముచేత తడుపుటచే మాధుర్యయుక్తములు. సర్వపాపములను పారదోలినవి. ఋషులచే పవిత్రము లయినవిగ పరిగణింపబడినవి. ఈ వచనానుసారము అవి సర్వవిధముల శ్లాఘ్య మయినవి

కనుకనే, సర్వకర్మలందు యవలకే వినియోగము కనిపించుచున్నది. ఇంకను ప్రథమములో యవధాన్యము, అనంతరము ఇతరధాన్యములు సంప్రాప్తమయినట్లు కూడ కనిపించుచున్నది.

ఈమంత్రములవలన దున్నువాడు గాక దున్నించువాడే “వ్యవసాయకుడు” అనెడు బిరుదమునకు తగినవాడని స్పష్టమగుచున్నది. దున్నించుచుండెడి ఇంద్రుడు సీరపతి, వ్యవసాయకుడు. దున్నుచుండెడి మరుద్గణము కూలి వాండ్రు మాత్రమే అగుదురు. వ్యవసాయకులు గాదు.

ఇదేవిధముగ లోకములో కూడ “పంచభిః హతైః గ్రామణిః గ్రామం కర్వతి” అనగా, గ్రామాధికారి అయిదు నాగళ్ళచే గ్రామమును దున్నుచున్నాడు అను వ్యవహారము కలదు. అచ్చటకూడ ఒక మనుష్యుడు 5 నాగళ్ళచే ఒకేసారి దున్నుట శక్యముకాదు. కావున అయిదుగురిచే దున్నించుచున్నాడు అని అర్థమును గ్రహింపక తీరదు. అయిదుగురు దున్నినను, (గ్రామణిః-కర్వతి) గ్రామాధికారియే దున్నుచున్నాడు అనగా వ్యవసాయమును చేయుచున్నాడు, అను వ్యవహారముచే దున్నువాండ్రు కూలివాండ్రే గాని వ్యవసాయకులు కారు అని స్పష్టముగ తెలియుచున్నది.

ప్రదర్శితశ్రుతిసమాత్రములవలన 12 కాండ్లు గల ఒక నాగలిచేతనే, 24 ఎడ్లతో ఒకేసారి దున్నెడి సౌకర్యమున్నట్లు తెలియవచ్చుటచే ఆధునిక వ్యవసాయ శాస్త్రజ్ఞుల నవీన యంత్రములు అభూతపూర్వవిశేషములను బోధించునని కావని బోధపడుచున్నది.

ఇంక ఈ శాస్త్రజ్ఞుల రెండవ సౌకర్యము (ఎడ్లకు శ్రమ లేకపోవుట) ను గూర్చి విచారితము.

ప్రకృత వ్యవసాయ శాస్త్రజ్ఞుల దృష్టికోణానుసారము ఈ ఎడ్లవలన పొందదగిన ఉపయోగము మన దృష్టికి గోచరించెడి భూమిని దున్నుట ఒక్కటియే అయినచో వాటికి శ్రమకలుగకుండ ఆ పనిని యంత్రసహాయముచే చేయించుట యుక్తము. కాని, దీనినే గాక మన దృష్టికిని, మన ఊహలకును అతీతము లయినట్టియు, వేరైకనమధికమృతము లయినట్టియు అనేకములగు ఉపయోగములను అథర్వ వేదము ఉద్ఘోషించుచున్నది.

అథర్వ వేదములో కృషి ప్రకరణములో ఈ ఎడ్లు చేయు పనిని గూర్చి అచ్చటి మంత్ర మిట్లు చెప్పుచున్నది.

“వద్వి స్నేచి మవక్రామ నిర్రాం జంఘాభిరుద్ధిదన్ క్రమేణా నడ్వాన్ కీలాం కీనాశస్యాభిగచ్ఛతః” (అ. కా. 4 అను 8; మం. 10.)

దీని భావము : అథర్వ వేదములో పూర్వమంత్ర ద్వయములో ‘ప్రజాపతి’ ఎద్దు యొక్క శరీరమందు ప్రవేశించి, దానికి సామర్థ్యమునిచ్చి రృథముగా చేయుచున్నాడు. కాన అనడ్వాహము (ఎద్దు) ప్రజాపతి రూపమయినది. దీనివలన ప్రీహియవాది ధాన్యములు నిష్పన్నములగుచున్నవి అని చెప్పి, ప్రకృత మంత్రములో ‘ప్రజాపతి రూపమగు ఎద్దు దున్నునపుడు తన నాల్గు పాదముల చేతను నాశపేతువగు అలక్ష్మిని అధోముఖముగ అణచి, దున్నుచున్న భూమిని పిక్కల చేత కర్వణముచే చీల్చుచు వ్యవసాయకునకు అన్నము నిచ్చుచున్నది’ అని చెప్పబడుచున్నది.

ఇవిధముగ ‘దున్నెడి’ ఎద్దు నాల్గుపాదములచే దారిద్ర్యపేతువగు అలక్ష్మిని అణగద్రొక్కుచు ప్రజాపతి లబ్ధమగు సామర్థ్యముతో పిక్కబలముచే భూమిని దున్ని కర్వకునకు అన్నమును ఇచ్చుచున్నట్లు అథర్వవేదీయ మంత్రము బోధించుచున్నది.

ఇంకొక గొప్ప ఆశ్చర్యజనకమగు అపూర్వ విషయము ఎడ్లతో గూడుకొనిన నాగలికి సంబంధించినది అథర్వవేదములో బోధింపబడుచున్నది.

“నమస్తే లాంగలేభ్యో నమః ఈషాయుగేభ్యః” (అ. వే. కా. 2. సూ. 5. 4. మం.) దీనికి విద్యారణ్యభాష్యము : “పేరుగ్లవే త్వద్రోగోప శమనాయ లాంగలేభ్యః, వృషభయుక్త సీరేభ్యః నమః । ఈషాయుగేభ్యః ఈషాశ్చ యుగాని చతేభ్యశ్చ హలావయవేభ్యః నమః । ఉభయత్రాపి పూజాయాం బహువచనం పీడాకరరోగ నివర్తకత్వేన పూజ్యత్వం ఆరోగ్య నమస్కారః కృతః । యద్వా హలాదీనాం అచేతనత్వేన తదభిమాని దేవతాభిప్రాయేణ నమస్కారః కృతః”

ఈ మంత్రముచే చేయవలసిన ప్రక్రియ ఏమన వంశానుక్రమముగ వచ్చెడి ఊయ, కుష్ఠము మున్నగు ఉగ్రవ్యాధులచే పీడితుడగు రోగికి అట్టి రోగోపశమనమునకై పై అథర్వమంత్రముచే ఉదకుంభమును అభిమంత్రణముచేసి, ఎడ్లతోగూడిన నాగలికింద ఆరోగిని కూర్చుండబెట్టి అయ్యభిమంత్రితోదకముచే స్నానము చేయించవలెను.

మంత్రార్థము: ఓరుగ్గుడా, నీ రోగోపశమనమునకై ఎడ్లతో గూడుకొనిన నాగళ్ళకొరకు నమస్కారము. ఆ నాగలికి అవయవములగు (నాగలిభాగములగు) ఈషా, యుగములకొరకు అనగా పడెట్టి, కాండ్లకొరకు నమస్కారము. (ఇట్టి మంత్రముచే అభిషేకముచేయుచుండునని చెయవలెను.)

అయితే నాగళ్ళు, నాగలి భాగములగు పడెట్టలు, కాండ్లు, అచేతనములుగదా! వీటికి నమస్కారమెట్లు సంగతమగును? అని శంకింపరాదు. శ్రీ వ్యాసప్రసాదముగు ఉత్తర మీమాంసాశాస్త్రములో “అభిమాని వ్యవధేత్య విశేషానుగతిభ్యామ్” (ఉ. మీ. అ. 2-1-5) అను సూత్రముచే అచేతన పదార్థములందు గూడ సంగతినినియగు చేపవ ఉండునని సిద్ధాంతిగరింపబడుటచే వ్యవస్థానులో నాగలి అభిమానిదేవతలకును నాగలి భాగములగు ఈషా, యుగాభిమాని దేవతలకును నమస్కారము గాన, విరోధ ప్రసక్తి లేదు.

మరియు, ఎడ్లు దున్నగా ఫలించిన ధాన్యమునుగూర్చి కృష్ణయజుర్వేదములో “ఆగ్నావైష్ణవం ఘృతే చరుం నిర్ణవేచ్ఛకుష్కామః” అను ఉపక్రమణముతో “ధేన్వైవా పతద్రేతో యదాజ్య మశదుహ స్తండులా మిథునా దేవాన్వై చక్షుః ప్రజనయతి” అని కలదు. (కృ. య. 2. కా. 2-9 అను.)

ఇచ్చట నేత్రరోగములు ఉపశాంతములై దృష్టిపాట వము కావలెనని కోరువాడు అగ్ని, విష్ణువు, ఉభయులు దేవతలుగా గల ‘ఆగ్నావైష్ణవేష్టే’ అను కర్మము చేయవలసి నదిగా ఈ శ్రుతి విధించుచు, ఆ కర్మలో ఎద్దుచే దున్ని పండించిన ధాన్యము దంపగా వచ్చిన బియ్యమును ఆవు నేతితో వండి ఆ అన్నమును ప్రధాన దేవతలకు హోమము చేయవలసిన హోమద్రవ్యముగా విధించి, ఆ అన్ననిష్పత్తికి మూలములగు ఆజ్యమునకు, తండులములకు ఉత్పాదకము లగు గోవును, పృథ్వీభమును మిథునముగా వర్ణించి, అట్టి మిథునము వలన నిష్పన్నమయిన ఆజ్యమును, బియ్యమును గోవృషభముల రేతస్సుగా వర్ణించి, ఆ రెండు రేతస్సుల యొక్క సమ్మేళనరూపమగుహోమద్రవ్యముయొక్క హోమ ప్రశావముచే చక్షుస్సులు ఉత్పన్నమగు నని వర్ణించినది.

అనగా లోకములో శ్రీగ్ర. పురుష రూపమగు మిథునము యొక్క రెండు రేతస్సుల కలియకచే సంతానము జనించి

నట్లు ఇక్కడ గోవృషభరూపముగు మిథునములో చక్షు రూపముగు గోతామ్యునందు (వృష్టి సమస్తమునందు) చక్షురూప కాపును) ఉండెల రూపముగు వృష్టి సమస్తము ఉండెలను ఉభయరేతస్సు మేల్కొని దాల్చెననియ ప్రసక్తియందును, ఉత్పన్నమగు నని ఆశాస్పదము.

దీనివలన చక్షురూపకములగు హోమముల ముఖ్యవృద్ధి చేయార్చడి శ్రావణర్థముతో వృష్టిపాటల భాగములందున్నవి. బియ్యమును ప్రధాన హోమద్రవ్యముగా ప్రయోగించుటలో ఎడ్లు దున్నుటలో విశేషమున్నట్లు వృష్టిసమస్తమునందు.

ఎంప లోనుగ దాల్చువలెనని అనెను నమస్కారమునకు ఇట్లు చెప్పబడినది:

“దగ్ధమగ్ధమోపేష్టు” అను శ్రోతావధేయమునకు నెటని నిర్ణయించుటచే స్థలగుంపనకు ఉపయోగపడెట్లు లాగెట్లు విధిని పర్వణిపవతెపనును, “చక్షురూపమున భేదము ప్రసంగంబులం బునతి. చక్షురంగునలే పుష్కల్యధాన్యము ప్రసాదము” (కృ. య. బ్రా. 3-2-1) (ఉపశ్మయ 4 అంగుళములలోను) ప్రతిష్ఠితములయిఉండును గాన 4 అంగుళ లోకప్రసాదము (తేనె) అనియు ససానుగముగా చెప్పబడినది.

ఫలికము : ఇంతవరకు చూపబడిన శ్రుతి యొక్కట్లగు భవములచే దున్నుటతో కాన, అలట్లుని హోమముల, అన్న మిచ్చుటకును, రుల క్రమాగతములయి అభిషావ్యములగు మనోవ్యాధుల యొక్క ఉపశమనమునకును, చక్షురూపక నిస్పత్తి ద్వారమున దృష్టి పాటవము ముగియు అనే శ్రేయస్సులకును శాస్త్రసిద్ధపయిన ఎడ్లతోగూడిన అంగళ్ళ సాధనము అని పేదములు బోధించుచున్నవి.

పంటలు : మహాగ్నిచయనమను క్రతువుతో ఉభయ ఒక చతురస్రమును (అనగా నలుపులుగలు, జొరకు ఎడ్లు గల వంటకుండము) మంత్రముల సుచ్చరించుచు సిద్ధము చేసి, మంత్ర పాఠముతోనే కాల్చవలెను. దానిని కాల్చు నపుడు పఠించవలసిన మంత్రములలో “వరూత్రయస్త్యా - వచంతూభే - జనయ స్త్వా రేఖి - పచంశూభే” (కృ. య. సం. 4-1-4) అను మంత్రమునందు రెండుసార్లు ‘వచంశు’ అను శబ్ద ముండుటచేతను కృష్ణ యజుర్వేదములో “ద్విః పచంత్యిత్యాహ తస్మాద్ద్వి స్సంవత్సరస్య సస్యం పచ్యతే” (5-1-7) అనుదానియందు పచంతు, అను పదమును రెండు మంత్రములలో రెండుసార్లు ఉచ్చరించుటచేతను లోక

మూలో ధాన్యము సంవత్సరమునకు రెండుసార్లు పండునని ఈ బ్రాహ్మణమువలన స్పష్టమగుచున్నది.

కృష్ణ యజుర్వేదారణ్యకములో “యాః ప్రతితిష్ఠంతి సంవత్సరే తాః ప్రతితిష్ఠంతి | వర్షాభ్య ఇవ్యర్థః” (కృ. య. ఆ. అ.) అనియు విద్యారణ్య భాష్యములో “యాస్తుప్రజాః తస్మిన్ ఋతౌ క్షేత్రేషు బీజావాపం కృత్వా ప్రతిష్ఠితా భవంతి, తాః ప్రజాః అన్నస్య సులభత్వాత్ కృతేష్విపి సంవత్సరే ప్రతిష్ఠితా భవంతి.” అనియు చెప్పబడినది. (వర్షర్తు ప్రకరణ బలాత్ వర్షర్తుః లభ్యతే) పీటి భావము: ఏ ప్రజలు వర్షర్తువునందు విత్తనములను భూములందు నాటుదురో, వారికి అన్నము సులభము గాన సంవత్సర మంతయు వారు అన్న సమృద్ధిని గలిగియుందురు. ఈ శ్రుతి స్పష్టముగ వర్షర్తువునందు మొదటి పంటకు విత్తనములను నాటుటను బోధించుచున్నది.

యవ, మాషాది ధాన్యములు: కృష్ణ యజుర్వేద సంహితలో “తస్మి నైచ్చంత సరస మహా వసంతాయ ప్రాయచ్చ ద్యవం గ్రీష్మాయాఽపి ర్యర్వాభ్యో వ్రీహీన్ శరదే మాషతికా, హేమంత శిశిరాభ్యాం (కా. 7.2.10) అని కలదు. దీనికి భట్టభాస్కరభాష్య మీ విధముగ నున్నది. “తత స్తే ఋతవః అస్మిన్ ప్రజాపతౌ ఇచ్చంత దక్షిణం అత్సంతః ప్రజాపతిః అంతరం రసం మధ్యాది (సర్వమపి భోగ్యవస్తుగతం సారం) వసంతాయ ప్రాయ చ్చత్, పుష్యాది సంబంధేన మధుమా నభూ ద్యవంతః, ఏవం గ్రీష్మ యేత్యాది”.

తా. పూర్వము వసంతాది ఋత్యుభిన్నాని దేవతలు ప్రజాపతిచే “ద్వాదశాహ మను యజ్ఞమును చేయించిన పిదప ప్రజాపతి ఆ వసంతాది ఋతువులకు మధ్యాది భోగ్యవస్తుగతమగు సారమును దక్షిణగా నిచ్చెను. అందుచే వసంతఋతువు పుష్యాదిసంబంధముచే మధురరసోపేతమగు పుష్ప, ఫలములు కలది ఆయెను. కావుననే ఆ ఋతువు నందు సమస్తపుష్పములు, మామిడి, పనస, మున్నగు సమస్త ఫలములు ఉద్భవించుచున్నవి.

ఈ విషయముచే భగవద్గీతలో “శ్రీకృష్ణభగవానుడు ఋతూనాం కుసుమాకరః” (ఋతువులలో సమస్తపుష్ప, ఫలములకు ఆధారమగు వసంతఋతువు నేను అయితిని) అని వక్కాణించెను.

ఇక ప్రజాపతి గ్రీష్మఋతువునకు యవలను దక్షిణగా ఇచ్చుటచే ఇప్పటికిని గ్రీష్మఋతువునందు యవధాన్యములు ఫలించుచున్నవి. వర్ష ఋతువునకు ఓషధులను దక్షిణగా నిచ్చుటచే, ఆ ఋతువునందు సమస్త ఓషధులు ఉద్భవించు చున్నవి.

ప్రజాపతి శరదృతువునకు వ్రీహులను అనగా మసమి, భుజించు ధాన్యములను దక్షిణగా నిచ్చుటచే ఆ ఋతువు నందు అనగా ఆశ్వయుజ, కార్తికమాసములందు ఆ ధాన్యములు ఫలించుచున్నవి. కావుననే శరదృతువునందు క్రొత్తధాన్యము రాగానే ఆహితాగ్నులు (యజ్ఞములను జేసిన యజమానులు) ‘ఆగ్రయణేష్టి’ అను శ్రౌతకర్మ యందు ముందుగ దేవతలకు క్రొత్తధాన్యముచే హవిర్భాగములను ఇచ్చిన పిదప ఆ ధాన్యమును భుజించెడి ఆచారము నేటివరకు అనుష్ఠానములో నున్నది.

దీనినే ఆపస్తంబశ్రౌతసూత్రములో “శరది పౌర్ణ మాస్యా మమావాస్యాయాం - వ్రీహ్యగ్రయణేన శ్యామా కాగ్రయణిక్ సమాన తంత్రేణ కుర్వన్నిష్ఠ్యా యత్యే” అని సంకల్పమును జేసి, పౌర్ణమాసియందుగాని, అమా వాస్యయందుగాని, క్రొత్త ధాన్య హవిస్సును దేవతలకు ఇయ్యవలసినదిగ, సూత్రకారులు వక్కాణించిరి. వెనుకటి ఆరణ్యకశ్రుతి “యాః ప్రతితిష్ఠంతి” అనురీతిచే వర్షర్తువు నందు బీజావాపమును (విత్తనముల నాటుటను) చెప్పినది. ఈశ్రుతి “వ్రీహీన్ శరదే” అని శరదృతువునందు పంటను జెప్పినదిగాన వరస్పర విరోధము లేదు.

ప్రజాపతి హేమంత, శిశిర ఋతువులకు మినుములను, నువ్వులను అనగా వైరు ధాన్యములను, దక్షిణగా నిచ్చుటచే ఆ నాలుగు మాసములందును వైరు ధాన్యములు ఫలించుచున్నవి.

భావ|| పూర్వము ఎన్నడో ప్రజాపతి తన క్రతువులో వసంతాది ఋతువులకు వైన ఉదాహరించిన మధు,యవాది ద్రవ్యములను దక్షిణగా నిచ్చుటచే నేటివరకు ఆ యా ఋతువులందు ఆ యా సస్యములు ఫలించుచున్నవి గాని కొంచె మయినను మార్పులేదు. అందువలన ప్రజాపతి ఆ క్రతువులో వాటిని దక్షిణగా నిచ్చుటవలన లోకములో నేటివరకు ఆఫలములు కానవచ్చుటచే (సహిదృష్టే అనుప పన్నంనామ) ‘దృష్టిగోచరమగుచున్న విషయమునుగూర్చి

పై వాటివలన కల్యాణమయినచో ముఖ్యవృత్తిచేతను, అకల్యాణమగుచో గాతవృత్తిచేతనైన నమృద్ధమగు అన్నమును నలపించింపి కృషినివలన నున్న యెదురు విధిచో దోతము

సులలో శ్రు... ర ప్రసిద్ధము లయిన వని తేట తెల్ల సుగుచున్నది.

సురియు కృష్ణ యజుర్వేద బ్రాహ్మణములో “ప్రజా సతిః ప్రజా అస్పృశతః తాసామన్న ముపాక్షీయతః తాభ్య సూదముపప్రాభినత్ । తతోవై తాసా మన్నం నాక్షీ యతః యస్యసూద స్సం భారో భవతి నాస్య గృ హేఽన్నం ియతే ॥” (1-1-3) అని చెప్పబడినది.

అర్థము : పూర్వము ప్రజాపతి ప్రజలను సృజించెను. కొంతకాలమునకు ఆ ప్రజలకు అన్నము భుజ్యమాన మగుచు ప్రమక్రమముగా ఉపక్షిణమాయెను. అనగా భూ ప్రదేశము లందు శక్తి తగ్గిపోయి పండెడి పంట ప్రజలకు సరిపోక పోయెను. అంతట ప్రజాపతి ప్రజలకు అన్న సమృద్ధికొరకు సూదమను ఎరువును (అనగా ఎన్నడును ఎండిపోకుండా ఉండెడి జలప్రదేశమందలి బురదమట్టిని) తీసికొనివచ్చి పంటకు యోగ్యముగు భూభాగములందు వేరువేరుగ ప్రసరింపజేసెను. దాని శక్తిచే ఆ భూభాగములందు సస్యము సమృద్ధిగా ఫలించి ప్రజలకు అన్నము సమృద్ధమాయెను. అందుచే ఆ సూదముయొక్క సంభారముచేత గృహముంగు అన్నము అత్యుచ మగుచున్నది.

ఈ సందర్భములోనే “ప్రజాపతి సృష్టానాం ప్రజానాం భుధోవసా త్రై స్మవిహం నో అస్తు । ఉపప్రభిన్నమిష మూర్జం ప్రజాభ్యః సూదం గృహేభ్యో రస మాభరామి॥ (కృ. య. బ్రా. 1 2.1) ఆ. శ్రా. సూ. “సూదం”

అను మంత్రముచే సూదమును (బురదమన్ను) ఆహవ నీయాదులందు ఉంచవలెను.

మం. అర్థము : ప్రజాపతిచే సృజింపబడిన ప్రజలకు అన్న సమృద్ధి ద్వారమున తున్నివారణకొరకు మా సంబంధ మయిన ఈ కర్దమ రూపమగు సూదము యోగ్యముగ సంప్రాప్తమగు గాక ! పంక రూపమగు ఈ సూదరసము (ప్రజలకు అన్నమును, రసమును అత్యంత సామీప్యముగ సంపాదించుటకు సాధనమైనది గాన) అన్న, రస, (ఉభయ) సమ్మేళన రూపమయినది. అట్టి ఎరువును ఆహవనీయాది వహ్నులయొక్క స్థానముకొరకు సంపాదించుచుంటిని.

తా : ఆధాన మను శ్రాతకర్మలో ఆహవనీయము. గార్హపత్యము, దక్షిణాగ్ని, అని మూడు అగ్నులను సంపాదించి వాటి యందు విధ్యనుసారముగ తత్తత్కా

లములందు దేవతలకు హోమములు మున్నగు కర్మలను చేయుదురు. అట్టి అగ్నులను ఉంచుటకు ముందుగ వాటికి ఆయతనములను (స్థానములను) నిర్మించు సందర్భములో పైన ఉదాహరించిన “ప్రజాపతి సృష్టానాం” అను మంత్ర ముచే పంక రూపమగు సూదరసమును ఆయతనములందు ఉంచవలెను. అనగా సూదరసము అన్న సమృద్ధికరమగు ఎరువుగాన అట్టిదానిని ఉంచుటచే ప్రజలకు అన్నసమృద్ధి లభించునని శ్రుతి చెప్పుచున్నది.

ఫలితము : ఉదాహృత మంత్ర బ్రాహ్మణ బోధితమయిన పంకరూపమగు సూదరసమును, పూర్వోక్త శ్రుతిచోదిత మయిన గోమయము మున్నగు ఎరువులను భూభాగము లందు ప్రసరింపజేయుటచే సమృద్ధమయిన సస్యము ఫలించి ఎంత తినినను తరుగక ప్రజలకు అన్నము అత్యుచమయినట్లు సృష్టమగుటచే ఇట్లు వివిధములగు ఎరువుల సహాయముచే పంటలను అధికముగ పండించెడి అలవాటు, అర్థ వ్యవసాయ కాలము నుండియు, సదాచార ప్రాప్తమయినది గాని నూతనమైనది కాదని తెలియుచున్నది. ఆధునికులు బుద్ధి కౌశలముచే మరికొన్ని క్రొత్త ఎరువులను కనిపెట్టినచో కనిపెట్టియుండవచ్చును గాని పూర్వతమమైన “మత్యమన్య వాస్యతి” అను శ్రుతియందలి మత్స్యం అను పదమునకు అర్థ నిర్వచనముచేయు సందర్భములో అభివృత్త ఫల సాధన ములగు గోమయము ఆదిగా గల ఎరువులు అను వ్యాఖ్యా నముచే ఇంకను అనేకములగు ఎరువులను చారు ఉపయో గించెడివారని బోధపడుచున్నది.

కోత : కృష్ణ యజుర్వేదములో “కువిదం గయవమం తోయవం చిద్యథావాంత్యన పూర్వం వియూయ । ఇహేహైషాం కృణుత భోజనాని యేబ్ధిహే నమోవృక్తిం నజగ్ముః” అని కలదు. కృ. య. సం. కా. (1-8-21).

దీని భావము : రాజసూయాంతర్గతమగు ‘సోత్రామణి’ అను క్రతువులో పై మంత్రముచే ప్రజాపతి దేవతాకమగు గ్రహగ్రహణ సందర్భములో యవాది ధాన్యములను పండించెడి కర్షకులు (వ్యవసాయకులు) పండిన చేలను కోయు సందర్భములో పండిన భాగమును, పండిన భాగ మును, విడదీసి పండవలసిన భాగమును కోయక, పండిన భాగమును ఎట్లు కోయుదురో, అటులనే ఓ దేవతలారా ! యజ్ఞములను చేయు యజమానులలో శ్రద్ధా సంతులనము,

ముగ వాచనమైనను, ఈ శబ్దములు ముగియకపోయినవి, పిదప నిర్వాణమును చేచ్చుచే శాస్త్రమును ముగియును వ్యవహరింపబడుచున్నది.

[illegible]

ఆర్శిల్పము :

భారత ధర్మమయందు తిరిగివచ్చినది. దేవునిపేరును
అన్ని సమస్యలలో పాటుగ శిల్పకల్పనలకు చూపబడుచున్నది.
సర్వాంగీకరముగు సంబంధమును సరిగ్గ నుపహసముగ పొంది
యున్నది. సేదకాలమునుండియు శిల్పకళాపరిజ్ఞానము
లోహము, మృత్తు మొదలగు ద్రవ్యములచే నుపయోగపట్టి
స్థపతి, వడంగి, కమ్మరి, కుమ్మరి మొదలగు జాతులవారు
ఆయా సమయములందు సంఘముచే గౌరవమురార్జునముగా
ఆదరింపబడుటయేగాక సంఘముపై ఆధారపడి జీవించు
టయు కలదు. ఇట్టి వృత్తి విద్యలను సర్వారంభముగ తిరిగి
మందు ప్రవర్తించజేసిన మహాపురుషుడు విశ్వకర్మ. ఈతడు
అష్టవసువులలో కనిష్ఠుడగు ప్రజానవసువునకు బ్రహ్మస్పతి
సోదరియందు జన్మించినట్లు మహాభారతమందు కలదు.
మానసారగ్రంథము ననుసరించి బ్రహ్మకు విశ్వరూపుడను
కుమారుడు కలడనియు; విశ్వరూపుని సంతతిలో ఆరవ
పురుషుడగు చాక్షుష మునికి పురువు, పురుషుడు, సుద్యు
ష్టుడు, విశ్వకుడు, సాధ్యుడు అను ఏవురు పుత్రులు
కలిగిరినియు, శిరఃపాస్త్రశాస్త్రమును ప్రవర్తించజేసి

“అట్లుం కన్యకాశాసనమ్” అను కోశమునుబట్టియు,
 “పశ్యత్ కన్యశాశనమ్ జగత్సాధు సావిత్రియా” యా విముక్తయే
 ఆయా సాధుః కన్యశాశనమ్ విద్యభ్యాసః శిష్టాప్తః పుణమ్.”
 అను శ్లోకములనుబట్టియు, “కన్యశాశనము” పుత్రశ్రీ
 విద్యలుగఁ గన్పట్టినవలె జగత్సాధులగు అనునవి సాధులగు

రనియు తెలియుచున్నది. శివ పురాణమందలి ధర్మసంహిత ననుసరించి అత్రిగోత్రజాడు ప్రచేతనుని అల్లుడు సోము నకు దడుడు జన్మించెననియు, దడునకు అరువదిమంది కుమార్తెలు కలిగిరనియు, వారిలో ధర్మదేవున కిచ్చిన పది మంది పుత్రికలలో ఒక్కతె యగు వసువునకు ధరు డాదిగాగల అష్టవసువులు జన్మించి రనియు ఆ వసువులలో కనిష్ఠుడగు ప్రభాసునకు విశ్వకర్మ పుత్రు ననియు కలదు. విశ్వకర్మ ఉత్పత్తిని గురించి ఆ యాగ్రంథములలో వేరు వేరు రీతులు చెప్పబడినవి. అన్నిటియందును ఆతడు దేవశిల్పి యని నిర్వివాదముగ చెప్పబడినది.

విశ్వకర్మచే నిర్మింపబడినట్లు చెప్పబడెడి గ్రంథములు పెక్కు కలవు. ఈ గ్రంథము లన్నిటియందును వాస్తు ప్రకరణము, శిల్ప ప్రకరణము, చిత్రకర్మ అను నీ మూడు విషయములును ఉపన్యసింపబడినవి. ఈ మూడు ప్రకరణములును పరస్పర సహకార సహకారి భావసంబంధము కలిగియుండుటచే పరస్పరము సంకీర్ణములుగనే ఉపపాదించబడుట ఆంతరీయకముగ తటస్థించుచున్నది.

వెనుక చెప్పినరీతిగా విగ్రహారాధన సిద్ధాంతమును ప్రవచించు కైవలైష్ఠ్యవాగమ శాస్త్రములను ప్రవర్తింపజేసిన మహర్షులు తమ రచనలలో ప్రాకరణికముగ ఆలయ శిల్పమును, విగ్రహ శిల్పమును చెప్పవలసిన సందర్భములలో సర్వసాధారణ విషయములలో శిల్పశాస్త్రమును ఉపాదేయముగ తీసికొనుట కలదు. ఐనను ఆలయ శిల్పము, విగ్రహ శిల్పము, రూపధ్యానము మొదలగు విశేష విషయములను చెప్పట యందు ఆగమశాస్త్రములకు ఒక ప్రత్యేకత నిర్వివాదముగ సిద్ధమైయున్నది.

ఆగమశిల్పమందు ఈ క్రింది ప్రధానవిషయములు చెప్పబడినవి. అవి భూవరీక్ష, ప్రాచీసాధనము, ఆయాది విచారము, వాస్తుపదకల్పనము, గ్రామాగ్రహారాధి లక్షణము, నిర్మాణవిధి, ఆలయ విమాన మండప గోపుర ప్రాకారతటాకారామాదినిర్మాణము, శిలావరీక్ష, తామర రీక్ష, దళతాలాదిమాన లక్షణము, బింబనిర్మాణము, ప్రతిమారూపలక్షణము, పీఠసంభూతము, సేతోన్మితములు, విరాటప్రతిష్ఠ మొదలగునవి.

భక్తభూషణియందు ప్రహరములగు విగ్రహములను స్థూలముగ వైష్ణవ విగ్రహములు, శైవ విగ్రహములు

అని రెండువిధములుగ విభజింపవచ్చును. త్రిమూర్తులని ప్రసిద్ధిగల బ్రహ్మ విష్ణు రుద్రులను, దేవి, గణపతి, సూర్యుడు మొదలగు దేవతలను వై రెండువిభాగములలో వీడో యొకదాని యందు గ్రహింపవగును. ఈ విగ్రహములు చలములు, అచలములు అని రెండు విధములుగ నున్నవి. ఇదియొక విభాగము. అట్లే ధ్రువ, కౌతుక, స్నాపన, ఔత్సవ, బలి, తౌకిక భేరము లని ఆరు విధములుగ నున్నవని మరియొక విభాగము కలదు. వైష్ణవాలయములందు విగ్రహములను ప్రాయికముగ శిల, దారువు, మృత్తిక అను ద్రవ్యములతో నొకదానితోచేయబడును. శైవాలయములలో ధ్రువమూర్తి లింగాకారము గల శిలయైయుండును. చలమూర్తులు బంగారు, వెండి, తామ్రము మొదలగు లోహములతో నిర్మింపబడును. ఈ ధ్రువమూర్తి చిత్రము ఆర్ద్రము, చిత్రము, చిత్రాభాసము అని మూడు విధములుగ నుండును. ఆర్ద్రచిత్రము నగముభాగము తెలియనది. చిత్రముషణ్ణాన సహితముగ నకలావయవస్ఫూర్తి కలిగియుండునది. చిత్రాభాసము భిత్తియందును, పటమందును వర్ణములతో వ్రాయనది: మరియు ఈ విగ్రహములు స్థానకములు, ఆసీనములు, శయనములు అని మూడు సంస్థాన భేదములు కలిగియున్నవి. స్థానకమనగా నిలచియుండుట, ఆసీనము కూర్చుండియుండుట, శయనము పరుండియుండుట యని లక్షణము చెప్పవచ్చును. శయనమూర్తులు వైష్ణవ విగ్రహములందు మాత్రమే కానవచ్చుచున్నవి. తిరిగి ఈ మూడు విధములలో నొక్కొక్కటి యొగము, భోగము, వీరము, ఆభిచారికము నని ప్రత్యేకముగ వాల్మీకి విధములుగ విభజింపబడినవి. వానిని యోగస్థానకము, భోగస్థానకము, వీరస్థానకము, ఆభిచారికస్థానకము అనియు యోగాననము, భోగాననము, వీరాననము, ఆభిచారికాననము అనియు, యోగశయనము, భోగశయనము, వీరశయనము, ఆభిచారికశయనము అనియు చెప్పుదురు. ఇందు యోగమూర్తిని మోక్షార్థులును, భోగమూర్తిని ఐహికాముఖ్యకోభయ ఫలకాములును, వీరమూర్తిని విజయకాములును, ఆభిచారికమూర్తిని శత్రునయవారకాములును పూజింపదగు ననియు చెప్పుదురు. ప్రాయికముగ భోగమూర్తిని మాత్రమే ఇరు పార్శ్వములందు వాల్మీకి ప్రతిష్ఠించుట చెప్పబడినది.

[illegible][illegible]

విగ్రహములలో ప్రధానదేవత అధిగారి పరివారము
అనియు విభేదము కలదు. వైష్ణవ విగ్రహములలో చతుష్పాద
అంశములు, వానిలో అపారగరభేదములు, భేదవాటి
ననుసర్తములు ఆదిగాగలవి ప్రధానదేవతలు. పరివార్యులు
కూడ ప్రధాన దేవతలే యగుదురు. విష్ణుస్వరూప (శ్రీ)దేవీ,
భూదేవియు, శివుని పార్వతీయు, రామని హేమయు,
కృష్ణునకు రుక్మిణీనవ్యభాములును భాగ్యతై ప్రధాన
దేవతాగోష్ఠిలో నేరుగుదు. గరుత్మంసుడు, గురువతి మొద
లగువారు పరివారములు. ఈ విగ్రహములు గరింపెడి
ఆయుధములు, భూషణములు, అంజరములు కూడ పరస్ప
రము భిన్నభిన్నములై యుండుట కలదు. హస్తవిన్యాస
ములలో వరదహస్తము, అభయహస్తము, కటికహస్తము
లేక సింహకర్ణహస్తము, సూచిహస్తము, తర్జనీహస్తము,
కట్యవలంబిత హస్తము, దండహస్తము లేక గజహస్తము,
విస్మయహస్తము, అంజలిహస్తము మొదలగుభేదములును,
అంగులీవిన్యాసములలో చిన్మూద్ర లేక వ్యాఖ్యానముద్ర,
జ్ఞానముద్ర, లింగముద్ర, మొదలగు భేదములును, పాద
న్యాసములలో ప్రసారిక, కుంచిత, వ్యత్యస్తాది భేదములును,
ఆసనములలో సింహాసన, పద్మాసన, వైశాసన, అలీకాసన,

ఉత్కృటికాసనాది భేదములును, సంస్థానములో అభంగ నమభంగ త్రిభంగాది భేదములును ఇట్లెన్నియో సూక్ష్మాత్తి సూక్ష్మ విషయములు చెప్పబడినవి. అభరణములలో యజ్ఞోనవీతము, కుండలములు, కిరీటము, కంకణములు, కటిబంధము, ఉదరబంధము, కుచబంధము, శ్రీవత్సము, కౌస్తుభము మొదలగు భేదములు కలవు. ఆయుధములలో శంఖము, చక్రము, గద, ధనుస్సు, భేటకము, ఖట్వాంగము, టంకము, పాశము, అంకుశము, ఖడ్గము, మునలము, బాణము, పరశువు, అస్తి, శూలము, వజ్రము, శక్తి, కపాలము, అదిగాగలవియు వీణాదండము, డమరు, శంఖము, ఘంట, వేణువు మొదలగునవియు, మృగము, కుక్కుటము, కమండలువు, స్రుక్కు, స్రువము, దర్పణము, ఆజ్యపాత్రము, పుస్తకము, అక్షమాల, పద్మము, ఉప్పలము మొదలగు నవియు కలవు.

ఆ యా దేవతా విగ్రహములకు మనుష్యులవలె గాక ఒకటికంటె నెక్కువగు తలలు, రెంటికంటె ఎక్కువ చేతులు కాళ్ళు కలిగిన స్వరూపములు కలవు. వినాయకు నకు గజముఖము, గరుడునకు పక్షిముఖము, అనంతకు సర్పదేహము, రుద్రునకు ఫాలినైత్రము ఇట్లెన్నియో అతి మానుషాకారములు కలవు. గోవు, వృషభము మొదలగు జంతువులును, గరుత్మంతుడు మున్నగు పక్షులును అట్లే నదులు, వృక్షములు, పర్వతములు మొదలగు వానిని విగ్రహరూపముగ జేసి పూజించుటకలదు.

ఇట్లు విగ్రహములు నిర్మింపబడి ప్రతిష్ఠింపబడిన వెనుక, వానిని సంగడించుటకు అర్హమగు గర్భగృహములు, విమానములు వీనిని నిర్మించుటయు, విమానములలో ఏక తలాది ద్వాదశ తలాంతభేదమును చెప్పబడినవి. అవల ఆ విమానములకు అలంకారమును తెచ్చెడి మండపములు, తటాకములు, కూపములు, ఆరామములు, మొదలగు పరికరముల నిర్మాణము చెప్పబడినది.

శిల్ప శాస్త్రమునకు ఆధారములు : వేదమందునను, యాస్కని నిరుక్తమందును, వతంజలి వ్యాకరణ మహా భాష్యమందును, వేదాంగములగు కల్ప సూత్రములందును, అగమములందును, భారత భాగవత రామాయణము లందును, తదితర పురాణము లందును. మన్వాది ధర్మశాస్త్రము లందును విగ్రహారాధనమును గురించియు

దేవాయతనములను గురించియు ప్రశంస కలదు. మాక్సు ముల్లర్ మొదలగు విమర్శకులు వేదకాలమునాటి ఆర్యులకు విగ్రహారాధనము తెలియదని చెప్పట ఉచితము కాదు. కొంతకాలమునకు ముందు శ్రీ రామ్ రాజ్ అను నొక విమర్శకుడు మొట్టమొదటగా (Essay on Indian Architecture) అను వ్యాసమందు భారతీయ శిల్పమును గురించి చక్కని విమర్శనమును వ్రాసి యుండెను. మరికొంతకాలముకు టి. బి. గోపినాథ రావుగారు తిరువాన్కూరు ప్రభుత్వమువారి ఆదరముక్రింద (Elements of Hindu Iconography) అను నొక గ్రంథ మునువ్రాసి అనేక ఛాయాచిత్రములతోను, ప్లానులతోను ముద్రించి ప్రచురించిరి. తరువాత శ్రీ ప్రసన్నకుమారా చార్య అను నొకరు అలహాబాదు యూనివర్సిటీవారి ఆదరణముక్రింద మానసార శిల్పమును సంస్కృత మూలముతో ఆంగ్ల పరివర్తనమును వ్రాసి విశేషపరిశ్రమతో మానసార నిఘంటువును రచించి ముద్రించిరి. ఈ విషయమును గురించి Principles of Indian Silpasatra అను నొక చక్కని విమర్శనము మానసార గ్రంథము నాధారము చేసికొని ప్రొఫెసర్ ఫణింద్రనాథ బోస్, M.A., వ్రాసినది కలదు. Dr. A. N. Tagore, Dr. O. C. Ganguli, Mr. B. K. Sarkar, Sri M. A. Anandalwan, Mr. K. Ananda Kumaraswamy మొదలగువారలు వ్రాసిన విమర్శనగ్రంథములు కూడ కలవు. ఈ విమర్శకుల కాధారములగు నీ క్రింది గ్రంథములు మనకు నేడు ముద్రణమందును, ముద్రితములుకాకను లభ్యము లగుచున్నవి.

మరిచి విమానార్చనాకల్పము, భృగుక్రియాధికారము, భృగుఖలాధికారము, అత్రినమూర్తినాధికరణము, కాశ్యప జ్ఞాన కాండము, కామికాగమము, కారణాగమము, సుప్రభేదాగమము, అగ్నిపురాణము, మత్స్యపురాణము, వాయుపురాణము, తంత్ర నముచ్చయము, భవిష్యపురాణము, శిల్పరత్నము, మయమతము, అగస్త్య సకలాధికారము, కాశ్యపీయము, అంశుమద్భేదము, అపరాజిత వృచ్ఛ, సమరాంగణ సూత్రధారము, మానసారము, వింబ నిర్మాణము, రూప మంతనము, మయ శిల్పము.

ఆర్. పి. జి. యన్.

ఆర్సెనిక్ :

చిరకాలమునుండి వైద్యములోను, విషప్రయోగము కొరకును వాడబడిన వస్తువులలో పాషాణమును పేర్కొనవచ్చును. పాషాణ మాంగ్లములో "ఆర్సెనిక్" (Arsenic) అను లోహముయొక్క సమ్మేళనములలో నొకటి ($As_2 O_3$). (ఆర్పిమెంటునకు సంస్కృతములో "పిండ హరితాళము" అని, హిందీలో "సంఖయా" అని యందురు.)

ఆర్సెనికు స్వల్పపరిమాణములో స్పటికమయ శిలల యందు వెదచల్లబడి యున్నది. ఇది భూమియొక్క ఉపరిభాగములో (earth's crust) పదిలతల పాళ్ళకు నాలుగు పాళ్ళవరకుండవచ్చునని క్లార్కు అంచనావేసెను. ఆర్సెనికు విడిగా అంటిమోని (Antimony) అను లోహముతో కలిసి దొరకును. కాని గంధకసంయోగపదార్థములుగనే యొక్కవగా లభ్యమగును. కొన్ని సందర్భములలో, ఈ ఖనిజములు కాలగతిని చెప్పుతగిలి, మార్పుచెంది, నీటిలో కరగి, అంతర్జలములలో చేరును. అక్కడక్కడ నీటి బుగ్గలయం దార్సెనికు కనిపించుటకిది యొకకారణమనవచ్చును. సూర్యగోళములో ఆర్సెనికుఉన్న సూచన లేమియు లేవని శ్రీ మేఘనాథ్ సహా మున్నగువారు ప్రకటించిరి. ఖనిజములలోనేగాక తదితర వస్తువులలో కూడ నార్సెనికు ఉండును. కొన్ని రకముల పొగాకులలో పదిలతలపాళ్ళకు 0.30 పాళ్ళవరకార్సెనికుండినట్లు కనిపెట్టిరి. కొంతమందికి ఆర్సెనిక్ ఏదో యొక రూపమున పుచ్చుకొను అలవాటు కలదు. అట్టివారి సంతానము యొక్క శరీరములో ఆర్సెనిక్ ఉండును. తల్లి ఆర్సెనిక్ సంబంధమైన పదార్థములు తినినయెడల నామె పాలలో ఆర్సెనికును గుర్తించవచ్చును. ఇటీవలి పరిశోధనలవలన ఆర్సెనికుమనుష్యశరీరములో నొక ఘటకముగా (Constituent) చెప్పుటకు పీలులేదని తెలియుచున్నది.

పనిచేయుట లేదు. మన దేశములో కావలసిన ఆర్సెనికు పదార్థము లన్నియు పై దేశములనుండి దిగుమతి యగుచున్నవి. ప్రపంచపు సగటుమీద ప్రతినెంపవర్షము 55,000 టన్నుల ఆర్సెనిక్ ఉత్పత్తి యగుచున్నది. అందులో నూటికి 75 పాళ్ళు అమెరికాలోనే తయారగుచున్నది.

ఆర్సెనికును సంయోగపదార్థములనుండి వేరుచేయు విధానము మొట్టమొదట ఆల్బర్టస్ మేగ్నస్ (Albertus Magnus) క్రీ. శ. 1250 సంవత్సరమున గనిపెట్టెను. ఆర్సెనికాక్సయిడును క్రరబొగ్గుతో కలిపి ప్రశ్లేష్మమైన నుట్టి పాత్రలలో వెచ్చచేసినయెడల పాత్రయొక్క చల్లని కొనలయందు ఉత్పత్తిమగును. ఆవిధముగ తయారగు ఆర్సెనికును మరల ప్రైక్రమములో క్రరబొగ్గుతో వెచ్చచేసినయెడల పరిశుభ్రమయిన ఆర్సెనికు లభించును.

కొన్ని మూలపదార్థములు వాటియొక్క భిన్న అణు సంపుటివల్ల బాహ్యభేద (allotropy) మును అగవరచును. ఆర్సెనికు కూడ నాలుగు రకములుగా గనబడును. మొదటి రకము బూడిదరంగులోను, రెండవది గోధుమవర్ణములోను, మూడవది పసుపుపచ్చగాను, నాల్గవది ఉక్కు రంగులోను సాంద్రతాభేదము కలిగియుండును. ఉక్కురంగు ఆర్సెనికు లోహపుతకతకచూపు విద్యుద్వాహకపదార్థము. తక్కిన మూడు రకములు లోహేతరములుగనేకన్పించును.

ఆర్సెనికులోహము నెక్కువగా వాడరు. దానిని ముఖ్యముగా లోహ మిశ్రమములు తయారు చేయుటకు ఉపయోగింతురు. స్పెక్యులమ్ మెటల్ (Speculum metal) లో రాగి, తగరములతోపాటు కొంచెము ఆర్సెనికుకూడ నుపయోగింతురు. తెల్లరాగిలో (White copper) ఆర్సెనికు నూటికి పదిపాళ్ళవరకుండును. ఆర్సెనికల్ రాగిలో (Arsenical copper) 0.3% ఆర్సెనికుండును. దీనిని బాయిలర్ స్టేస్ (Boiler stays) లోను, ట్యూబుప్లేట్లు (Tube plates) చేయుటకు వాడుదురు. సీసమును గుండ్లుచేయుటలో ఆర్సెనికుపయోగించినయెడల వాటికెక్కువ గట్టితనము వచ్చును.

ఆర్సెనికుమముఖ్యముగా దాని ఆక్సయిడురూపములో వుపయోగించుదురు. తెల్లార్సెనికు ($As_2 O_3$) కాలికో ముద్రణాలలోను, పింగాణి పోషుటలోను, ఎలుకలను, ఈగలను చంపు కాగితములలోను, కర్రసామాన్లు భద్ర

పరచుటలోను, తోళ్ళ పరిశ్రమలోను, క్రిమిసంహారిగాను, చెత్తమొక్కలు నాశనము చేయుటలోను విశేషముగ ను యోగింపురు. మతాబాలు వగయిరా జాణసంచాలో తెల్లారెనికును ఉపయోగించినయెడల మతాబామంటలో “తెల్లని పువ్వులు” వచ్చును.

ఆర్నిమెంటు లక్కసామానులు నగిషీ పెట్టుటలో పనికివచ్చును. అది జిగురుతో కలిపినయెడల బంగారు రంగును, నీలితో కలిపినయెడల చక్కటి ఆకుపచ్చరంగును చూపును.

ఆర్నిమెంటు చాలకాలము చర్మవ్యాధుల కుపయోగించెడివారు. ఆంగ్లవైద్యములో డోనావన్ సోల్యూషన్ (Donavan solution) లోను తదితరమందులలోను సంయోగ వాద్యములు కలుపుదురు. ఆరెనికు ఆక్సయిడు మనుష్యుల శ్మక్రింద ఇగురు కుళ్ళిపోవుచున్నపుడు దానిని నిరోధించుట కు యోగింపురు. సాల్వార్సన్ (Salvarsan) కొరుకురోగము పోవుటకు, ఆరెనిటిన్ (Arsacitin) మెదడు సంబంధమైన వ్యాధులలోను (cerebro-spinal meningitis) వాడుదురు. తెల్లారెనికు శరీరమునకు తగిలినవెంటనే చెరుపు చేయకున్నను, ఎక్కువసేపున్నయెడల పుండ్లగును. ఆరెనికు స్వల్పపరిమాణములో డియోడినమ్ (Diodenum) ను తేజజ్వరచును. మోతా దెక్కువయినయెడల విషముగా పరిణమించును. 0.1%

కనిపించును. ఆ అర్థము పోడియం హైడ్రోక్సోరైటు ద్రవణములో కరగును. ఇటీవల ఇంకా కొన్ని వద్దతుల వలన ఆరెనికు విషప్రయోగ మెంత స్వల్పపరిమాణములో జరిగినను గుర్తించుచున్నారు.

తె. వి. రా.

ఆల్కహోలు - మద్యసారము :

మద్యసారమునకు సంబంధించిన విజ్ఞానము ప్రాచీన కాలమునుండియు మానవునకు కలదు. అతడు మద్య సారముయొక్క ఉపయోగములు కూడ ఎరిగియున్నాడు. చెట్ల రసములు గాని, పండ్లరసములుగాని నిలువచేసినపుడు పులియుననియు, ఆ పులిసిన ద్రవమును సేవించిన శరీరము స్వాస్థ్యమునొందుననియు, ఒకవిధమైన మానసికోల్లాసము కలుగుననియు మానవుడు గ్రహించెను. “మధుక” యను మధుద్రవముయొక్క ప్రళంపా ప్రస్తావములు పురాతన సంస్కృత వాఙ్మయమునందు కూడ కానవచ్చుచున్నవి. మానవునకు మొట్టమొదట తెలిసిన మత్తుద్రవములలో ఇది ఒకటియై యుండును. ఆల్కహోలు అను పదము అరేబియా భాష నుండి జనించినదని తెలియుచున్నది. ఆ భాషలో “ఆల్ కుహల్” అనగా కనుబొమ్మలకు అలంకరించుకొను ఒకరకమగు పొడియని అర్థము. తదుపరి గ్రీకు దేశస్థులు ద్రాక్షవండ్లనుండి తయారుచేయబడిన సారాయమునుంచి ఆవిరిగా ఏర్పడుపదార్థమునకు “ఆల్కహోలు విని” అని పేరిడిరి.

మద్యసారము వైనను, ఆల్కహోలు కల మద్యపానీయముల వైనను విధించబడిన పన్ను ప్రభుత్వములకు ముఖ్యాదాయమైయున్నది. పానీయమందుండు ఆల్కహోలు శాతముపై ఆధారపడిన "ప్రూఫ్ స్పిరిట్" (Proof Spirit) అను పరిమాణము, పన్ను విధించుటయందు సౌలభ్యమునకై ప్రవేశపెట్టబడినది. 49.2 గ్రాములు శుద్ధ ఆల్కహోలు, 50.8 గ్రాముల నీరు కలిపిన మిశ్రమము శతప్రూఫ్ స్పిరిట్ (100 ప్రూఫ్ పరిమాణములు కలిది) అని చెప్పబడుచున్నది.

తయారుచేయు విధానము : పండ్ల యొక్కయు, పుష్పముల యొక్కయు, మొక్కల యొక్కయు రసములు గాలిలో నిలువజేసినపుడు, వాని యందుండు స్లూకోజు, ఫ్రుక్టోజు అనబడు చక్కెర పదార్థములు పులిసి ఆల్కహోలు, కార్బన్ డై ఆక్సైడు, ఈ క్రింది సూత్రములనుసరించి తయారగును.

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 CO_2$
 స్లూకోజు \rightarrow ఆల్కహోలు + కార్బన్ డై ఆక్సైడ్
 గాలిలోను, వృక్షపరివలమునను విరివిగా నుండు యీస్టు (Yeast) అనబడెడి సూక్ష్మజీవులు ఈ ప్రక్రియ కారధారభూతములై యున్నవి. చక్కెర పదార్థములను ఆహారముగా ఈ సూక్ష్మజీవులు తీసికొని ఆల్కహోలు కార్బన్ డై ఆక్సైడులను వెలువరించును. పిండి పదార్థములను, మాల్ట్ (Malt) తో గాని, ఆమ్లములతో గాని, సెల్యులోజు కల వృక్ష సంబంధముగ పదార్థములను ఆమ్లములతో గాని హైడ్రోలైజు చేసినపుడు తయారైన చక్కెర పదార్థములను కూడా ఈ పై విధముగా పులియ బెట్టిన ఆల్కహోలు తయారగును. అమెరికా మున్నగు అభివృద్ధిపొందిన దేశములలో ఎథిలీసు నుండియు, వాటర్ గ్యాస్ (కార్బన్ మోనాక్సైడ్, హైడ్రోజనుల మిశ్రమము) నుండియు సంకలిత రాసాయనిక విధానముల వలన అధిక పరిమాణములో ఆల్కహోలు తయారు చేయబడుచున్నది.

వృద్ధముగు కాగితపు ముక్కలు పానీయ పదార్థమును ఉత్పత్తిచేయుటకు ఉపయోగింపబడుచున్నవి.

తొలుత పిండిపదార్థములను మూట్టుచేత హైడ్రోలైజు చేయుదురు. పిండి మొలకలెత్తిన పదార్థాన్ని గింజలను ముఖ్యముగా జార్లీ గింజలను మూట్టు అందుదురు. దీనిలో పిండిపదార్థములను చక్కెర పదార్థములుగా మార్చుట అమైలేసేస్ అనబడు గూడకజీవులు (ఎంజైమ్స్) ఉండును. తర్వాత క్రింది సూచనలనుబట్టి వృద్ధముల ఆల్కహోలును తయారు చేయుదురు.

సెల్యులోజుకల పదార్థములను తయారు చేయుటలో హైడ్రోలైజుచేసి తరువాత ఆల్కహోలు తయారు చేయుదురు. చెరకు రసమునుండి చక్కెరను స్పర్శించి దీనిని విర్యాత మిగిలిన పదార్థానినే అనునది ద్రవము ఆల్కహోలును తయారుచేయుటకు ఉపయోగించుట ముఖ్యమైన ముడిపదార్థము. ఇది పంచదార విశుద్ధముగా ఉండి పదార్థము. దీనిలో 50% చక్కెర పదార్థములు లభించును. దీనిలోని చక్కెర పదార్థములను 10% వరకు చక్కెర నీటిని కలుపుదురు. యీస్టు అభివృద్ధిపొందుటతోనూ, అమ్మోనియమ్ సల్ఫేటును, పోటాషియమ్ సల్ఫేటును, 5% ప్రత్యేకమైన యీస్టును (Saccharomyces cerevisiae) కలుపుదురు. 20-50 గంటలలో పులియబడగొట్టిన 6-8% ఆల్కహోలుల మాష్ (Mash) అనబడు ద్రవము తయారగును. ఈ ద్రవమునుండి స్వేదనక్రియచే ఆల్కహోలు విడదీయబడుచున్నది. భారతదేశమునకు ఏలేట వాలుగు లక్షల టన్నుల మోలాసిస్ ద్రవము ఉత్పత్తియగుచున్నది. ఒక టన్ను మోలాసిస్ నుండి 80 గ్యాలనుల ఆల్కహోలును తయారుచేయ వచ్చును. 55% చక్కెర పదార్థములు కల పిండిన ఇప్పపువ్వులుకూడా ఆల్కహోలు చేయుటకు విస్తారముగా ఉపయోగింపబడుచున్నవి.

స్వేదనక్రియ : మద్యములను తయారుచేయుటకు చిన్న చిన్న యంత్రశాలలలో చాలవరకు కుండలవంటిరాగి స్వేదన పాత్రలు ఉపయోగింపబడుచున్నవి. ఈ పాత్ర వై భాగమున ఒక పొడవైన ద్రవీకరణ సాధనము ఉండును. ఈ సాధనము ఒక గ్రహణపాత్రకు కలుపబడి ఉండును. స్వేదనపాత్రలో ఆల్కహోలుకల మాష్ వేడిచేయబడును. అప్పుడు పైకి లేచిన ఆల్కహోలు ఆవిరి ద్రవీకరణసాధనములో ద్రవీభవించి

రసమును తాటి రసమును బట్టి వట్టుటవలన రమ్మ, అరక్ అను తెల్లపు సారాయిలు వచ్చును.

ఆల్కహోలు యొక్క గుణములు, ఉపయోగములు :
ఆల్కహోలు కల పానీయములను త్రాగుటవలన శరీరము లకు బలకరమగు ఉల్లాసము స్వాస్థ్యము కలిగినట్లు తోచినను ఆల్కహోలు వాస్తవమునకు నాడిమండలమును బలహీన పరచును. బాధను తెలియనియకుండ చేయుట, మత్తును కలిగించుట ఆల్కహోలు యొక్క గుణములగుటచే దానిని త్రాగిన తరువాత ఉద్రేకము, ఉల్లాసము కలిగినట్లు కనిపించును.

ఆల్కహోలును హెచ్చు మోతాదులలో తీసికొన్నచో రక్తపు ఒత్తిడి (Blood Pressure) ను అధికముచేయును. కావున బ్రాందిని బలవర్ధకమైన ఔషధముగానే ఉపయోగించుదు. స్వల్పముగా ఆల్కహోలు కలిగిన పానీయములను సేవించినచో అది ఆహారము జీర్ణమగుటకు తోడ్పడును. ఆల్కహోలు ప్వరితముగా శరీరగత మగుటవలన అప్లుజనీ కరణము చెందుటవలనను అధికముగా ఆహారపు విలువను కలిగియున్నది. కాని నిరంతరము దీనిని ఉపయోగించుట శరీరమునకు హానికరము. రక్తమునందు ఆల్కహోలు 0. 15% వరకు చేరినపుడు నిపాచిహ్నములు కనిపించును. 0. 4% - 0. 5% వరకు చేరినపుడు మరణము సంభవించ వచ్చును.

యస్. రా. రా.

ఆసనములు :

సూత్రములలో ఆసనముల విషయమై పేర్కొనెను. ఎల్లోరా, అజంతా గుహలలోని కళాఖండములద్వారమున శౌద్ధయుగములో ఆసనములు ప్రచారములో నున్నట్లు తెలియుచున్నది. క్రీ. శ. 1212 సం. నాటివాడైన జ్ఞానేశ్వరుడు నాథ సంప్రదాయములోనివాడు. ఆయన పసభగవద్గీతాభాష్యములో ఆసనములను వివరించెను.

ఆసనము లభ్యసించినవారు ఆరోగ్యసౌభాగ్యములు లభివర్ణింపరు. ఆసనములను శ్రద్ధాభక్తులతో నాచరించిన యెడల శరీరము స్వాధీనముతో నుండును. శరీరము స్వాధీనమైనమనస్సు స్వాధీనమగును. మనస్సు స్వాధీనమయిన మోక్షము సాధించుట సులభము. ఆసనముల సభ్యసించుట కెట్టి ఉపకరణములును అక్కరలేదు. ధనవ్యయము లేదు. కనుక ఎంతటి బీదవారైనను ఆసనముల సభ్యసించి వయస్సునకుకగిన ఆరోగ్యమును, బలమును పొందవచ్చును. 7 సం.ల మొదలు 90 సం.ల ప్రాయమువరకు స్త్రీ పురుషులు నిరభ్యంతరముగా ఆసనముల సభ్యసంపచుచు. అసనాభ్యాసకులయొక్క జీర్ణశక్తి వృద్ధిపొందుచు భుజించిన పదార్థములు చక్కగా జీర్ణమై బలము చేకూర్చును. నాళములలో రక్తము ధారాళముగా ప్రవహించును. సోమరి తనముపోయి చురుకుతన మలవడును. సకాలమునకు మూత్రపురీషములు విసర్జింతురు. శరీరము వ్యాధి గ్రస్తముకాదు. ముదిమి త్వరగా ప్రవేశించదు. క్రమశః వార్ధక్యము ప్రాప్తించినను శరీరమనస్సుల పాటవము ఊడించదు. ప్రపంచములో బలము సాధించుటకు అనేక పద్ధతు లున్నవి. వానివలన నరములకును, కండరములకును ఒత్తిడిగల్గి హృదయ దౌర్బల్య మేర్పడుటకు అవకాశమున్నది. ఆసనము లభ్యసించువారల కట్టి కీడు కలుగదు. మీదు మిక్కిలి శరీరమునందుండు ఎముక లన్నియు స్నిగ్ధముగా నుండును. మెదడు, ఊపిరితిత్తులు, ప్రేగులు, జ్ఞానేంద్రియములు, కర్మేంద్రియములు సమపాళ్ళలో వృద్ధిపొంది బలిష్ఠము లగును. ఆసనముల సభ్యసించువారు మిత, సాత్త్విక, శాకాహారులుగా నుండవలెను. పాశ్చాత్య దేశములలో పెక్కుమంది శాస్త్రవేత్తలు, గృహిణులు. నర్తకులు మన ఆసనాభ్యాసముచే ఆకర్షింపబడి దానిని అనుష్ఠించుచున్నట్లు సచిత్ర వార, మాస పత్రికల ద్వారమున విదితము.

ఆననము లభ్యసించునపుడు ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసములకు ప్రాముఖ్యమున్నదని గమనించవలెను. ఈ సంకర్షణముతో భిన్నభిన్న ఆచారములు ఋషులచే నూపించబడినవి. శాస్త్రసమ్మతముగా ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసములు జరుగవలెను. భిన్నమునచో అపాయము కలుగును. ఎట్టి అపాయములకును లోనుకాకుండు వ్యతిక్రీ భగవత్పాదులు జగద్గురువులు ఆది శంకరాచార్యులవారు చెవరించినది. అది తేవల కుంభకమని ప్రసిద్ధి. ఎట్లునగా ప్రతివ్యక్తియు తన శక్తికొలిది శ్వాసమును పీల్చి దానిని ఊపిరితిత్తులలో శక్తికి మించకుండు ఆపి నెమ్మదిగా పడుపవలెను. ఈవ్యతి నవలంబించినవారు మనోదార్ధ్యము, ఉచ్ఛ్వాసంపద, ఆత్మవికాసము పొంది ఎట్టికష్టములకు లోనుగాక దైర్ఘ్య సాహసములు కలిగియుండురు.

మనుష్యశరీరము ఆత్మకు నివాసస్థానము. కావున ఆ శరీరమును లోపల, బయట, స్వచ్ఛముగను, కళంక రహితముగను ఉంచుకొని పిలుపు వచ్చినపుడు శరీరమును చాలించుట మానవుని విధి. ఈ కర్తవ్యమును శిరసా వహించి జనులు నడచుకొనినచో వారికి పరాభ్యురుడు అనురత్యమును ప్రపాదించును. ఇందులకు ఆననములెంతయు ఉపయోగకరములు. ఆననములభ్యసించుటకు ఉపాకాలము మలమూత్ర విసర్జనానంతరము మిక్కిలి ముఖ్యమైనది. ఆననములు, కరచరణములను బలిష్ఠములనుగాచేయును. ఉదరములోని పేగులను శాస్త్రసమ్మతముగా స్పందింప జేయును. వక్షస్థలమునకు మిక్కిలి ఖలము చేకూర్చును. ఊపిరితిత్తులలోని అన్ని శాగములను విజృంభింపజేయును. కండమునకు దార్ద్ర్యము చేకూర్చును.

1. మత్స్యేంద్రాననము : ఏకము నడచుచే గుహ్యమును మూసి చూడి పీల్చుకొనడ ఎడగు మోకాయలకు ఆవరణగా



మత్స్యేంద్రాననము

తల ఎత్తును కాళ్ళను నిగుడించవలయును. సర్వాంగములకు వ్యాయామము కలుగును. మలబద్ధకము తొలగును. మణిపూరచక్రముపై ప్రభావము ప్రసరించును.

10. శీర్షావనము : రెండుచేతుల ప్రేళ్ళను జతపరచి సమమైన భూమిపైనున్న చాపపైనుంచి మూర్ధ్నిచక్రము



శీర్షావనము

చాపపై ఆనగా, జతపరచిన చేతులు బ్రహ్మరంధ్రమునకు అండగానుండ, మోచేతులు భూమివాస, కాళ్ళను నిటారుగా నెత్తవలెను. శరీరపు బరువు మూర్ధ్నిచక్రముపై నాధారపడి యుండును. శీరస్సులోని శాళములలో

అభ్యాసకులు, సద్గురువుల ఆదేశానుసారముగా రమశక్తివంచన లేక ఆసనముల నభ్యసించుట యుక్తము.

“శరీరమాద్యం ఖలుభర్తృసాధనం”

య. సిం.

ఆసియా :

ప్రపంచములోని ఖండములన్నింటిలోను ఆసియా ఖండము చాల పెద్దది. ఇది భూభాగపు మొత్తములో మూడు వంతులు ఆక్రమించి యున్నది. దీని విస్తీర్ణము 1,67,98,000 చ. మైళ్ళు. జనాభా సుమారు 130 కోట్లు. ఈ ఖండపు మార్పు - పడమరల కొలన 5,400 మైళ్ళు, ఉత్తర - దక్షిణముల కొలన 5,900 మైళ్ళు.

ఆసియా ఖండము చూర్పుపడమరలుగా సుమారు 25° చూర్పురేఖాంశమునుండి 170° చూర్పురేఖాంశమువరకును, ఉత్తరదక్షిణములుగా సుమారు 1° ఉత్తర అక్షాంశము నుండి 75° ఉత్తర అక్షాంశమువరకును వ్యాపించి యున్నది. చూర్పు ఇండియా దీవులతో (ఇండోనేసియా) సహా 10° చ. అక్షాంశమువరకును వ్యాపించియున్నది. చూర్పు ఇండియా దీవులు మొదలగు పరిసరప్రాంతపు దీవులను మినహాయించినచో ఈ ఖండము ఉత్తరార్ధగోళములోనే ఉన్నదని చెప్పవలసి యుండును. నిరంతరము మంచుచే కప్పబడిన ఆర్కిటిక్ శీతమునుండి అన్ని కాలములలోను ఇంచుమించు ఒకే ఉష్ణోగ్రత కలిగిన భూమధ్యరేఖవరకు వ్యాపించి ఉన్నది. అందువలననే వివిధములయిన శీతోష్ణస్థితులు ఈ ఖండమునందు గలవు. ఇది అధికవైశాల్యము కలదగుటచే ఖండంతరమందలి పెక్కుచోట్లములు నముద్రమునకు 1,500 మైళ్ళకంటె ఎక్కువ దూరములో నున్నవి.

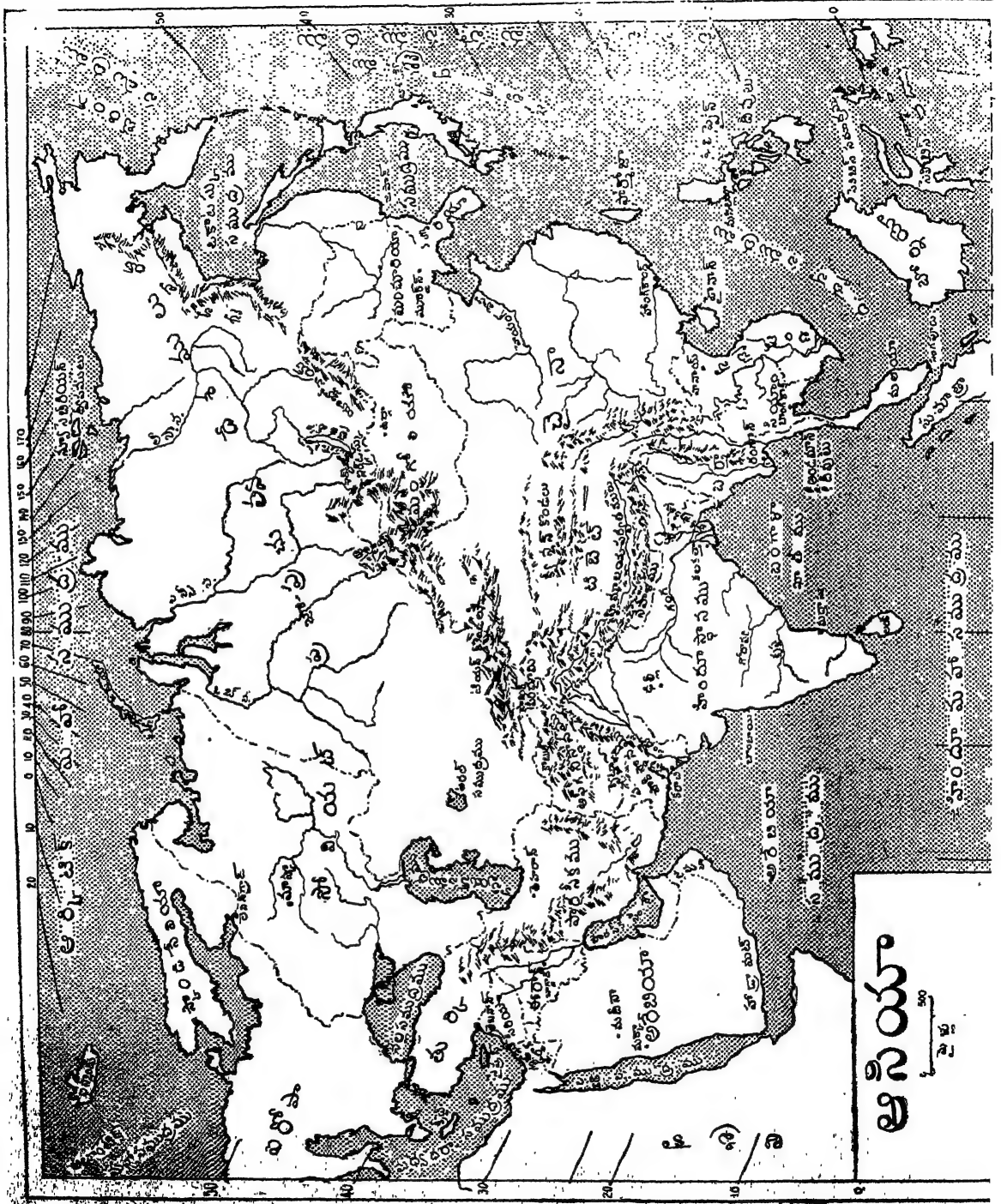
ఆసియా ఖండములో ఈ క్రింద వేర్కొన్న 29 దేశములు చేరియున్నవి

దేశము

1. ఆసియా

రాజధాని

ఇర్క్ టమ్కు



7.	టిబెట్టు	—	లాపా
8.	ఇండోచైనా	—	హానాయి
9.	నయాం (తై లాండు)	—	నరబూరి
10.	మలయా	—	సింగపూరు
11.	ఇండోనేషియా	—	జకార్తా
12.	ఫిలిప్పైన్స్ దీవులు	—	మనిల్లా
13.	సింహళము	—	కొలంబో
14.	బర్మా	—	రంగూన్
15.	పాకిస్థాన్	—	కరాచి
16.	ఇండియా	—	ఢిల్లీ
17.	ఆఫ్ఘనిస్థానము	—	కాబూల్
18.	బెలుచిస్థానము	—	క్వెట్టా
19.	ఇరాన్	—	టెహరాన్
20.	ఇరాఖ్ (మెసపొటేమియా)	—	బగ్దాదు
21.	సౌదీఅరేబియా	—	మెక్కా
22.	జోర్డాన్	—	అమ్మాన్
23.	ఇజ్రాయిల్	—	టెల్అవీవ్
24.	సిరియా	—	డమాస్కసు
25.	లెబనాన్	—	బీరట్
26.	టర్కీ	—	అంగోరా
27.	నేపాల్	—	ఖాట్మాండు
28.	భూటాన్	—	వునఖా
29.	సిక్కిం	—	గాంగ్ తక్

మొదలయినవన్నియు ఈఖండములోనే కలవు. ప్రపంచము లోని మొత్తము జనాభాలో సగము మంది యీ ఖండము నందే ఉన్నారు. ఈ ఖండము అనేక జాతులకు, మతములకు పుట్టినిల్లు. బౌద్ధ, క్రైస్తవ, హిందూ, మహమ్మదీయ, కన్ఫ్యూసియన్ మున్నగు మతములకు ఉనికిపట్టయినట్టిది ఇది.

ఎల్లలు : ఆసియాకు ఉత్తరమున ఆర్కిటిక్ మహా సముద్రము, దక్షిణమున హిందూమహాసముద్రము, పశ్చిమమున యూరపుఖండము, తూర్పున శాంత (పసిఫిక్) మహా సముద్రము ఉన్నవి. ఈ ఖండము అమెరికానుండి బేరింగు జలసంధి చేరను, నైరృతి దిశ యందు ఆఫ్రికా నుండి సూయజ్ కాలువ చేరను పేరుచేయబడుచున్నది.

ఈ ఖండము ఉత్తరతీరముయొక్క పొడవు సుమారు 3,500 మైళ్ళు. అరేబియాయొక్క నైరృతి దిక్కున నుండెడు బాబల్ మాండబ్ జలసంధి నుండి ఈశాన్య దిశ చిట్టచివరనున్న డెజ్జీవా అనబడెడు తూర్పు అగ్రమువరకు ఆసియా పొడవు 3,900 మైళ్ళు. ఈశాన్యదిశ చిట్టచివర నున్న బెల్గాస్కిన్ అగ్రము నుండి దక్షిణమున మలయా ద్వీపకల్పపు కొన నుండెడు రొమేనియా అగ్రము వరకు ఆసియా వెడల్పు 5,300 మైళ్ళు.

ద్వీపములు - ద్వీపకల్పములు : ఆసియా ఖండపు ప్రాక్ - ఆగ్నేయ దిశలందు వేలకొలది ద్వీపములుకలవు. ఇవన్నియు పసిఫిక్, హిందూమహా సముద్రములలో మున్నవి. ఇవి

నై సర్వకస్థితి-స్వాభావిక విభాగములు : అసియాఖండము అనేక పర్వతములతో, పీఠభూములతో నిండి సగటున సముద్ర మట్టమునకు 2,000 అడుగుల ఎత్తున నున్నది. పెక్కు మైదానములును గలవు. నై సర్వకస్థితిదృష్ట్యా అసియా ఖండము నాలుగు స్వాభావిక విభాగములుగా విభజింపవచ్చును.

1. ఉత్తర పల్లపుభూములు.
2. మధ్యస్థ త్రిభుజాకారపు ముడత పర్వతశ్రేణుల సమూహము.
3. దక్షిణ పీఠభూములు.
4. మహానదుల లోయలు, లేక మైదానములు.

పల్లపుభూము లనబడు ఈ సమతల భూభాగము నై బీరియాను, యూరపులో కొంతభాగమును ఆక్రమించి యున్నది. యూరల్ పర్వతములు ఈ మైదానమును విభజించుచున్నవి. అసియాలో మైదానములు ముఖ్యముగా “ఓబి, యన్నీసి, లీనా, ఆమూగేరియా, సిర్ డేరియా నదులు ప్రవహించుటవలన నేర్పడినవి. ఈ మైదానములలో నై సర్వకస్థితి భాగము టురాన్ మైదానముగాను, తక్కినది నై బీరియా మైదానముగాను పేర్కొనబడును.

పర్వతములు - పీఠభూములు : అసియా ఖండము మధ్య భాగమునుండి పర్వతపంక్తులు వివిధ దిశలకు వ్యాపించి ఉన్నవి. వీటి మధ్య ఎత్తయిన పీఠభూములు కలవు. ఇవి యూరపునుండి పసిఫిక్ మహాసముద్రమువరకు వ్యాపించి వాయవ్య, ఆగ్నేయ అసియాల మధ్య అడ్డుగా ఉండి మార్గసౌకర్యములకు నిరోధము కల్గించుచున్నవి. ఇవి అడ్డుగా ఉండుటవలన ఈ రెండు ప్రాంతములలోను శీతోష్ణస్థితులలో అధిక వ్యత్యాసము కనుపడగలదు. ఈ

పర్వతశ్రేణి. ఇహికాళ హిమాలయ పర్వతముల తుర్పు కొననుండి ఆర్ కాన్ యోమా, పెగుయోమా అను రెండు పర్వతపంక్తులు ప్రముఖముగా బర్మా, అండమాన్, నికోబారు, జావా, సుమిత్రా దీవులలోనికి వ్యాపించి, చివరగా మలయాలోనికి ప్రవేశించుటవలన మలయాపర్వతశ్రేణి అని పిలువబడుచున్నది. ఈ విధముగా పెక్కు ఎత్తయిన పర్వతపంక్తుల కేంద్రస్థానముగను నే పాపీరుపీఠభూమిని “భూమిపైకప్పు” అందుదు.

ఎత్తయిన పీఠభూములలో ఎక్కువ ఎత్తయినటు వంటిది టిబెట్టు పీఠభూమి. ఇది సముద్ర మట్టమునకు 15,000 అడుగుల ఎత్తుననున్నది. అసియా దక్షిణ, ఆగ్నేయ ప్రాంతములలో ప్రవహించెడు కొన్ని సుహానదులు ఈ పీఠభూమియందే పుట్టినవి. సుఖ్యముగా సింధు, బ్రహ్మ పుత్ర, యాంగ్ సికియాంగ్, నోయోంగ్సుకో నదులు ఈ పీఠభూమి అన్తస్థానము.

ఎడారులు : ఎడారులలో టర్కీ ఎడారి, గోబీ ఎడారి ప్రసిద్ధికెక్కినవి. టర్కీ ఎడారి ఓన్ హాన్, ఆల్టిన్ పర్వత పంక్తుల మధ్య గలది. గోబీ ఎడారి సుంగోలియా దేశమును చాలభాగము ఆవరించియున్నది.

పీఠభూములు : ఇరాన్ పీఠభూమి పొండియన్, లూరన్ పర్వతపంక్తుల మధ్య ఉన్నది. ఈ పీఠభూమివయ ఆఫ్ఘనిస్థాన్, బెలూచిస్థాన్, ఇరాన్, టర్కీ మున్నగు దేశములు కలవు. దీని ఎత్తు 2,000 నుండి 8,000 అడుగుల వరకు నుండును.

అరేబియా, ఇండియా, యున్నాన్, ఇండోనై వా పీఠ భూములు మిగుల ప్రాచీనమునవి. ఎక్కువ కాలిన్యము కలిగిన శిలలచే నిండియున్నవి.

సరస్సులు : అసియాయందు వివిధ పరిమాణములలో పెక్కు సరస్సులు కలవు. వీటిలో కొన్ని ఖండాంతర సముద్రములు. ఈ సరస్సులు చాలభాగము సముద్ర మట్టమునకు చాల ఎత్తున నున్నవి. విక్టోరియా సరస్సు సముద్రమట్టమునకు 18,400 అడుగుల ఎత్తున ఉన్నది. ఇది అన్ని సరస్సులకంటె చాల ఎత్తున ఉన్నది. లవ్ నార్, హోల్ మండు సరస్సులు తరువాత చెప్పతగినవి. వీటి పరి మూలము, ఆకృతి, ఋతువులనుబట్టి మారుచుండును. ఇవి అనేక లవణములను కలిగి యున్నవి.

ఆసియాలోకెల్ల పెద్ద నరస్సు కాస్పియన్ సముద్రము. దీని విస్తీర్ణము 169,800 చ. మై. ఎరల్ సముద్రము (27,000 చ. మై.) బాక్ కాష్ నరస్సు (84,000 చ. మై.) బైకల్ నరస్సు (13, 180 చ. మై.) లాస్ వార్ నరస్సు, టుంగాయామ్, నోర్ జంగ్గీ, మానస సరోవరములు ఎన్న దగిన నరస్సులు. ఈ నరస్సులలోనికి పెద్దనదులు ప్రవహించుచుండును.

నదులు : ప్రపంచములోని కొన్ని పెద్దనదులు ఆసియాలో కలవు. ఖండములను పెక్కునదులు ఉన్నప్పటికి సుమారు 50 మైళ్ళ ప్రదేశము నిర్జలమయమై యున్నది. ఖండములను ప్రవహించెడు నదులను 1. ఆర్కిటిక్ మహాసముద్రములో కలిసెడు నదులు, 2. పసిఫిక్ మహాసముద్రములో కలిసెడు నదులు, 3. హిందూ మహాసముద్రములో కలిసెడు నదులు, 4. ఖండంతరపు నరస్సులలో కలిసెడు నదులు అని నాలుగు తెగలుగా విభజింపచ్చును.

సముద్రములో సంగమించును. షిటిలో గంగ, సింధు, బ్రహ్మపుత్ర అను నదులు చాల పెద్దవి. యూఫ్రేటీస్, టైగ్రెస్ అను నదులు ఆసియా మైసరు ప్రాంతములో విడివిడిగా పుట్టి, జంటగా ప్రవహించి, చివరకు రెండును కలిసి "పాటెల్ అరబ్" అని పిలువబడుచు పర్షియన్ సింధు శాఖలో పడును.

ఆసియాలోని కొన్ని నదులు సముద్రములను చేరక ఖండంతర మందలి కొన్ని నరస్సులలో కలియుచున్నవి. ఉదా : టురిం, ఆస్టూడేరియా, సిర్ డేరియా నదులు.

శీతోష్ణస్థితి : ఆసియా వివిధములయిన విచరీత పరిస్థితులను కలిగి యున్నది. శీతోష్ణస్థితులు రెండు ముఖ్యవిషయములపై ఆధారపడి ఉన్నవి. 1. విచరీతపరిణామము, ఆకృతి. 2. వై సర్గికస్థితి - ముఖ్యముగా పీఠభూములు, పర్వతశ్రేణులు. ఆసియా మధ్యభాగమునం దుండెడి ఏ ప్రదేశమయినను సముద్రతీరమునకు 1500 మైళ్ళకంటె ఎక్కువ దూరములోనే ఉన్నది. అందువలన శీతోష్ణస్థితిలో

ఉష్ణోగ్రతలు తక్కువగా ఉన్నప్పటికీ, వర్ష పాతము చాలా తక్కువగా నుండుటవలన వేసవి ఉష్ణోగ్రతలు ఎక్కువగానే ఉండును.

పీడనము - వవనములు : శీతకాలమున ఉష్ణోగ్రతలు ఉత్తరదిశకు పోవుకొలది ఎక్కువగుటవలన పీడనముకూడ క్రమముగా ఎక్కువ అగుచున్నది. ఖండాంతర్యామున ఉష్ణోగ్రతలు ఇంకను తక్కువగా నుండుటవలన ఈ ప్రాంతమున వాయుపీడనము ఎక్కువయి అత్యధిపీడన గుండములు ఏర్పడును. వీటిని “యాంటీ సైక్లోనులు” అనికూడ అందురు. ఈ అధికపీడన ప్రాంతములనుండి అవి శీతలమైన పొడిగాలులు తీరము వైపునకు అభివేగముతో విచుచుండును. ఇటువంటి అధికపీడనము గల ప్రాంతము ఇంచుమించు పై బీరియాను ఆవరించి తైకల్ సరస్సు ప్రాంతమున అత్యధికపీడనమును కలిగిఉండును. ఇదేకాలములో అత్యల్పపీడన ప్రాంతములు ఉత్తర పసిఫిక్ మహాసముద్రములో కురైల్ దీవుల దగ్గరను, ఆస్ట్రేలియాలోను ఏర్పడును. గాలి ఎల్లప్పుడు ఎక్కువపీడనప్రాంతమునుండి తక్కువ పీడనప్రాంతమునకు విచును. కనుక తూర్పు, దక్షిణ, ఆగ్నేయ, ఆసియా ప్రాంతములు శీతల ఋతుపవనములకు గురి అగుచున్నవి.

అత్యధికపీడన ప్రాంతమునుండి వీచేడి శీతలమైన పొడిగాలులు హిందూ దేశమును చేరనివ్వకుండ హిమాలయ సర్వతములు అడ్డుతగులు చున్నవి. అందువలన హిందూ దేశములోని శీతకాలపు ఉష్ణోగ్రతలు అంత స్వల్పముగా ఉండవు. కాని హిందూదేశములో వీచేడి చలిగాలులు ఈ దేశపు పశ్చిమోత్తర ప్రాంతములో ఏర్పడెడు మరియొక అధికపీడనగుండమునుండి విచుచున్నవి. శీతకాలములో వీచేడి పొడిగాలులను ముఖ్యముగా ఆసియా ఈశాన్య ప్రాంతమునం దుండెడి దేశములలో శీతలఋతుపవనము, అందురు. సముద్రప్రాంతములందు ఏర్పడిన అత్యధికపీడన ప్రాంతములనుండి వీచేడి గాలులను వర్షఋతుపవనము అందురు. వర్షపాతము చాలా భాగము వీటివలన కలుగుచున్నది. ఇండియాలో ఇవి నై రృతి దిశ నుండి విచుచున్నవి.

వర్షపాతము : ఆసియాలో వర్షపాతమంతయు ఇంచుమించుగా వేసవి ఋతుపవనములవలనే జులై, ఆగష్టు, సెప్టెంబరు నెలలలో కలుగుచున్నది. ఈ వర్షము ఆసియా

ఋతుమండల మనవిడు ఆగ్నేయ ఆసియా ప్రాంతమున ఎక్కువగా కురియుచున్నది. సముద్ర తీరములందు వర్ష పాతము ఎక్కువగా నున్నది. కేంబ్, బెర్మింగ్హాం, సింగపూరు, కలకత్తా, బొంబాయి — ఇవిన్నియు వర్షమును పవనములు వీచేడి సూక్ష్మముతో కలుపుట వల్ల ఎక్కువ వర్ష పాతమును కలిగియున్నవి. హిందూదేశమున అన్ని రాష్ట్రములలోని దీర్ఘకాల ప్రాంతములలో ఎల్ల ఎక్కువ వర్షపాతము కలిగియున్నది. దీని పగటు వర్షపాతము 45". ఇన్ని పై తీరములలో 15" — 20" వర్షము మాత్రమే కురియును.

వృక్షజాలము : ఆసియాలో ఎన్ని విధములైన శీతోష్ణస్థితి లున్నవో ఇంచుమించు అన్ని రకములయిన వృక్షజాతులు కలవు.

(1) ఉష్ణమండలములోని అడవులు భూభృద్ధిరేఖ 5° ఉత్తర అక్షాంశమునుండి 5° దక్షిణ అక్షాంశమువరకు వ్యాపించి ఉన్నవి. ఈ మండలములోని వృక్షములు చాల దట్టముగ పెరిగి ఎల్లప్పుడు సచ్చనిశ్చలము కలిగి ఉండును. కేన్ మొదలగునవి యీ జాతికి చెందినవి. అడవులు పట్టముగా పెరుగును. అందువలన సూర్యరశ్మి చొరబడుట కష్టము. కావున వేలవై గడ్డిమొలవగు. వృక్షములు 200 — 250 అడుగుల ఎత్తువరకు పెరుగును. ఒకేరకపు చెట్లు గుంపులుగా పెరుగవు.

(2) 5° ఉ. అ. 5° ద. అక్షాంశములనుండి 20° ఉత్తర, దక్షిణ అక్షాంశములవరకుగల భూమిలో ఉష్ణమండల ఋతుపవనపు అడవులు కలవు. ఋతుపవనదేశములు ఇండియా, ఇండోచైనా, నయా, జపాన్ మొదలయినవి. ఆగ్నేయ ఆసియా అంశయు ఋతుపవనప్రాంతముననే ఉన్నదని చెప్పవచ్చును. ఈ దేశములలో మూడు కాలములుండును. ఈ అడవులలోని వృక్షములకు చాల విశాలమైన పత్రములు ఉండును. వేసవిలో ఆకులు రాలును. ఈ అడవులలో ఒకేరకపు వృక్షములు వేలకొలది గుంపులుగా పెరిగి అనేక చదరపుమైళ్ళ ప్రాంతమును ఆక్రమించును. ఈ అడవులలోగల పాల్, బర్మా ఐరన్ వుడ్, టేకువృక్షములు పేర్కొనదగినవి. వర్షపాతము 40" కంటె తక్కువ ఉన్న ప్రదేశములలో ఈ వృక్షములు కానరావు. ముండ్లు కలిగిన తుమ్మజాతికి చెందిన వృక్షములు కనబడును. వీటికి

అంతగా నీరు అవసరము లేదు. సముద్రముయొక్క ఒడ్డున ఇసుక నేలలో సర్వించెట్లు పెరుగును.

(3) ఆసియా తూర్పుభాగమున 30° — 45° ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్య ఉండెడు ప్రాంతములో సమశీతోష్ణ ఋతుపవన మండలములకు చెందిన అడవులు కలవు. ఇచ్చట శీతోష్ణస్థితి ఉష్ణమండల ఋతుపవన శీతోష్ణస్థితికంటె స్వల్పముగా భిన్నమై యున్నది. ఈ ప్రాంతమునందు అడవులు దట్టముగా పెరుగును. ఇవి ఏకాలములోను ఆకులను రాల్చవు. ఎల్లప్పుడును పలుచని ఆకులను కలిగి యుండును. చెట్ల మ్రానులు లావుగాను, ఆకులు చిన్నవిగాను, బెరడు ఒకమాదిరి మెత్తగాను ఉండును. ఓకు, సేవర్ను, నుగ్నోలియాస్, కామిల్లసు, బీచెస్, లారెల్సు అనునవి యీ అడవులలో ముఖ్యమైన వృక్షములు. ఈ అడవులు చైనా, జపాన్ దేశములలో కలవు.

(4) ఆసియా తూర్పు భాగమున 45° — 60° ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్య శీతల సమశీతోష్ణ మండలపు అడవులు కలవు. మంచూరియా, తూర్పు కొరియా, ఉత్తర జపాన్, ఉత్తర చైనాలు ఈ మండలములో నున్నవి. ఈ మండలములో త్రిభుజాకార పత్రపు అడవులు కన్పించును. ఓక్, ఆల్బర్, బీచ్ మొదలగునవి ఈ అడవులలో ముఖ్యమైనవి. నీటి కలవ చాల శ్రేష్ఠమైనది.

(5) ఆసియా నైర్వృతి భాగమున 20° — 30° ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్య ఎడారి ప్రాంతము కలదు. ఈ ఎడారులలో వర్షపాతము చాల తక్కువగా ఉండుటచే ముండ్ల పొదలు విస్తారముగా పెరుగును. కేక్టస్, అగేల్ వృక్షములు ఎడారులలో కలవు. కేక్టస్ మ్రానులోను, అగేల్ ఆకులలోను నీటిని రాచుకొనును. ఖర్జూర వృక్షము అక్కడ చాల ప్రాముఖ్యము కలది. ఈ ఎడారులలో నుండెడు “ఒయాసెస్” ప్రాంతములలో పంటలు పండించెదరు. ఆ ప్రాంతములలో పల్లెలు కన్పిండును.

(6) ఆసియా పశ్చిమ భాగమున 30° — 45° ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్య శీతోష్ణమండలారణ్యములు కలవు. ఇది ఘడ్యధరా ప్రాంతము. ఈ మండలమందలి వృక్షములు ఆకులను రాల్చక సంవత్సరము పొడుగునను వచ్చని ఆకులతో ఒప్పుచుండును. ఆరిన్, అత్తి, మల్బరీ చెట్లు ద్రాక్ష పండ్ల తీగెలు ముఖ్యమైనవి. చెట్ల ఆకులు చాల దళసరి

గాను, నునుపుగాను ఉండును. ఆకులు దళసరిగా ఉండుట వలన ఆకులనుండి నీరు వర్ణింపముగా ఆవిరికాలేదు. కొన్ని రకములయిన చెట్ల ఆకులపయి ఒకరకమైన జిగురుపదార్థము పూచపూయబడినట్లు ఉండును. దీనివలన కూడ నీరు ఆవిరియగుట అరికట్టబడును. ఈ అడవులలో లభ్యమగు సంక్లన్నియు సబ్బు, ద్రాక్షనారాయి, పట్టు మొదలయిన పరిశ్రమలలో విరివిగా నుపయోగపడుచున్నవి.

(7) ఆసియా ఖండపు మధ్యభాగమున 30° — 45° ఉత్తర అక్షాంశముల నడుమ సమశీతోష్ణమండలపు గడ్డిభూములు కలవు. ఉష్ణోగ్రతల వ్యత్యాసము అధికముగా నుండును. వర్ష పాతము తక్కువగా నుండుటవలన వృక్షములు పెరుగజాలవు. గడ్డి మాత్రమే పెరుగును. ఈ గడ్డి భూములను “స్టెప్పీ” అందురు. ఇవి నై బీరియా నై రృతి దిశయందును, మంగోలియా యెడారికి సమీపమునందును, మంచూరియా పల్లపుభూములలోను కనబడును. ఈ గడ్డి ప్రేళ్ళు లోతునకు పోవు. ఆకులు చాల సన్నముగా నుండును. గడ్డి నేలను పూర్తిగా ఆవరించియుండదు. ఉత్తరమునకు పోవుకొలది ఈ మండలమునందు గడ్డి దట్టమగుచుండును. నై రృతి, దక్షిణ ప్రాంతములకు పోవుకొలది గడ్డి పలుచ పలుచగా అక్కడక్కడ కనిపించును. ఈ ప్రాంతములను స్టెప్పీ ఎడారులందురు. ఇచ్చటి జనుల ముఖ్యవృత్తి పశు పోషణము.

(8) ఆసియా ఖండపు 45° — 60° ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్యనున్న భాగమున ఖండాంశర శీతల సమశీతోష్ణమండలపు అడవులు కలవు. ఇది సమశీత ప్రాంతము. ఉష్ణోగ్రతలు తక్కువగా నుండుటవలన నీరు ఎక్కువగా ఆవిరిగా మారదు. ఈ ప్రాంత మండలమందు ఎల్లప్పుడు వచ్చగా నుండెడి త్రికోణాకారపు అడవులు ఉన్నవి. ఇవి నై బీరియాలో నున్నవి. వర్షపాతము తక్కువగా నున్నప్పటికి ఉష్ణోగ్రత చాల తక్కువగా నుండుటవలన వృక్షములు పెరుగగలుగుచున్నవి. ఇక్కడ సరుగుడు చెట్లు విస్తారము పెరుగును.

(9) ద్రువములమండి ఆర్కిటిక్, అంటార్కిటిక్ వర్తలముల మధ్యనుండు ప్రాంతములు అతి శీతల ప్రదేశములు. ఈ ప్రాంతమును ఉత్తర టంగ్రాభూము అందురు. ఇది చాల కాలము నుంచుచే కప్పబడి యుండును. అడవులు

వానరావు. సూర్యుడు కొన్ని రోజులపాటు వానరావు. ప్రపంచము వొట్టె ఆరు దెలులు రాత్రి, ఆరు దెలులు రోజులు ఉండును. కొన్ని రోజులపాటు సూర్యాస్తమయము కాదు. వర్ష పాదము 10", 12" ఉండును. ఈ సందర్భమున వృక్ష చాలము వానరాదు. ఇక్కడక్కడ మాస్, బిచ్, బ్రూక్లీమ్ మొదలగునవి పెరుగును. పంటలు చేపలు ఇక్కడి సామాన్యము. పేట, చేపలు ఇట్టుట ఇక్కడి ప్రజల ముఖ్య వృత్తులు. ప్రజలు ప్రవృత్తి లోకం లను వెంటాడును. ఈ ప్రాంతమున ప్రవృత్తిలో, ప్రవృత్తి నుక, పొట్టెలు మొదలయినవి ఉండును. ప్రవృత్తిలో మాంసము, పాలు, చేపలు ఇక్కడి ప్రజల ఆహారమునకు పెరిగివచ్చును.

పంటలు : పప్పు, గోధుమలు, పొగాకు, సింకోనా, రబ్బరు, మల్లరీ, సోయాబిన్లు, ప్రత్తి, చెరకు, నూనె గింజలు, జొన్నలు, తేయాకు మొదలగు పెక్కు పంటలను పండించుటలో ఆసియా చాల ప్రసిద్ధిగాంచినది. ప్రపంచములో నూటికి 95 పాళ్ళ ధాన్యము ఆసియా లోనే పండును. రబ్బరు, తేయాకు, చెరకు పంటలలో ఆసియా ప్రథమ స్థానము గడించినది. ఆగ్నేయ ఆసియా ముఖ్యముగా పంటలకు చాల ప్రాముఖ్యము చెందినది. జపాన్, ఇండియా, తాయిలాండ్, కొరియా, బర్మా, ఫిలిప్పైన్ దీవులు, మలయా దేశములలో అధిక సంఖ్యాక జనులు వ్యవసాయము ముఖ్య వృత్తిగా కలిగి ఉన్నారు. వైర్యతి ఆసియాకు చెందిన ఆఫ్ఝనిస్థాన్, ఇరాన్, ఇరాఖ్, సూది అరేబియా, ఎసెన్ దేశములు వ్యవసాయము విషయమున మిక్కిలి ప్రసిద్ధిచెందినవి కావు. ఈ దేశములలో కాఫీ, ప్రత్తి, గోధుమలు, మొక్కజొన్న, ఖర్జూర ఫలములు పండును.

ఖనిజములు : ఖనిజ సంపదలో ఆసియా ఖండము ఏ మాత్రము ఇతర ఖండములకు తీసిపోదు. ఇనుము, బొగ్గు, పెట్రోలియం, మాంగనీసు, అశ్రకము, సీసము, వెండి, కిరసనాయిత్, తగరము, రాగి, బంగారము మొదలయిన అనేక ఖనిజములు ఈ ఖండమందు లభ్యమగుచున్నవి.

రవాణా సౌకర్యములు : పరిశ్రమలు, రవాణా సౌకర్యములు యూరప్, అమెరికా దేశములలో అభివృద్ధిచెందినట్లు ఆసియాలో అభివృద్ధి చెందలేదు. దీనికి ఆసియా వై నగ్గరికస్థితి, పరిమాణము, శీతోష్ణస్థితి ముఖ్యకారణములు.

ప్రపంచ ప్రాంతములు చాల పెనుపడియున్నవి. ఆగ్నేయ ఆసియా చాలా ఎంతవంతమైన దగుటవలన అందు రవాణా సౌకర్యములు చక్కని ప్రాంతములందు కంటే ఎక్కువగానే ఉన్నవి. వైర్యతి ఆసియాలో, సగటునను, మనుష్యులను, సోయంటు పంటలను ఉపయోగించెదరు. గాడిదలు, గోట్టెలు, బట్టలు, హిమాలయ సర్వతములను దాటుటకు ఉపయోగపడుచున్నవి. సంగర గాడిదలను, నుట్టములను, ప్రపంచ లోకంను, కొలను, ప్రపంచ కొలను "స్లేజ్ (Sledges)" అను పంటలు పొట్టు పండ్లకు పట్టుచును. యాల్పైస్సియోంగు, పేసియోంగు, అమూగు, గంగ, మున్నగు మహానదులు గడారాములుగా ఉపయోగపడుచున్నవి. నీటిగుండ్ల పెద్ద స్త్రీసర్పములను లోకంలోకి రాగలవు.

మొదటి సంగ్రామము తరువాత రైలు మార్గములు పెరిచిగా అభివృద్ధిచెందినవి. ట్రాన్సు వైబీరియన్ రైలు మార్గము పొడవు 5400 మైళ్ళు. మోటార్లు, లాఠీలు, వాడుకలోనికి రాగానే ఆసియాలో రోడ్ల అభివృద్ధికుదు ఎక్కువైనది. ఆసియానుండి అన్ని దేశములకు వివాహ సౌకర్యములు కలవు.

రేవు పట్టణములు : ఆసియాలో కరాచి, బొంబాయి, కొచ్చిన్, మద్రాసు, కలకత్తా, రంగూన్, సింగపూర్, హంకాంగు, కేంటన్ మొదలగునవి ముఖ్యమయిన రేవు పట్టణములు. ఈ రేవు పట్టణములనుండి ముఖ్యముగా ఆహారధాన్యములు, ప్రత్తి, నూనెగింజలు, జపనూర, తేయాకు, కాఫీ, ఉన్ని, శోళ్ళు, రబ్బరు, కొబ్బరి, పల్ల నుంచు, బొగ్గు, ఇనుము, మాంగనీసు, తగరము మొదలయినవి ఎగుమతి అగును. యంత్ర సామగ్రి, నూలు, ఉన్ని గుడ్డలు, పంచదార, మోటారులు, యంత్రములు మొదలయినవి దిగుమతి అగును.

ప్రజలు - వృత్తులు : ఆసియా ఖండమునకు ప్రపంచమునందలి మొత్తము జనాభాలో సగముకంటె ఎక్కువ కలదు. ఈ జనాభా అంతయు, ఆసియాయందు అంతటను ఒకేరీతిగా వ్యాపించి యుండలేదు. ముఖ్యముగా చైనా, హిందూదేశములు ఎక్కువ జనాభాను కలిగి యున్నవి. చైనా జనాభా 47 కోట్లు, ఇండియా జనాభా 38 కోట్లు. సగటున ఒక చదరపు మైలునకు 70 మంది

చొప్పున కలరు. టండాభూమి, మధ్యాసియా పీఠభూమి ప్రాంతము, నైర్వతి-ఆసియా, అరేబియా, సైబీరియా మొదలయినవి చాలా అల్ప జనాభా కలిగిన దేశములు.

ప్రజల ముఖ్యవృత్తి వ్యవసాయము. సిల్కు, నూలు, బట్టల నేత, చేపలు పట్టుట, రబ్బరు పెంపకము, ఖనిజములను త్రవ్వట మొదలగునవి ఇతర వృత్తులు. మిల్లులలోను, ఫ్యాక్టరీలలోను జనులు పనిచేయుచున్నారు. ఇరాన్, ఇరాఖ్, టర్కీ దేశాలలో తివాచీలు నేయుదురు. జపాన్లోని ప్రజల ముఖ్యవృత్తి వ్యవసాయమే అయినను, ఆచట్ట పరిశ్రమలు కాగుగ అభివృద్ధిచెందుటవలన అశేష జనులు ఆయా వ్యాపారములందు కృషి సల్పుచున్నారు.

జాతులు—మతములు—సంస్కృతులు : ఆసియాఖంఠము అనే జాతి, మత, సంస్కృతులకు పుట్టినిల్లు. ఈ ఖంఠ ముంబ సూటికి 60 మంది మంగోలియాజాతివారు. వీరు నైఋత్య, జపాన్, కొరియా, మంచూరియా, చైనా, ఇండోచైనా, హిమాలయ పర్వతప్రాంతము, ఇండో నీల నదీ, మలయా, ఫారోజ్ జా మొదలయిన దేశములలో కలరు. వీరు చామనచాయ గలిగిన శరీరము, నల్లటి జుట్టు, చప్పడిముక్కు కలిగి పొట్టిగానుండురు. శరీరమునందును ముఖములందు వెండ్రుకలుండును.

సంగా సింఘ మైదానప్రాంతము, ఇరాన్, ఆఫ్ఘనిస్థాన్, సిరియా, ఇరాక్, అరేబియా మొదలగు దేశములలో కాకసన్ జాతివారు కలరు.

దక్షిణ హిందూ దేశము, అండమాన్ దీవులు మొదలగు దేశములలోని కొందరు ప్రజలు మలయా, ఫిలిప్పైన్, నుమిత్త దీవులలోని జనులు “నిగ్రోయిడ్” జాతివారు. వీరికి నల్లటి శరీరము, మెత్తటి జుట్టు, చప్పడిముక్కు, పొడుచుకొని యున్న పెదవిలు ఉండును.

ఇంకను ఆఫ్రోలోయిడ్ జాతివారు కలరు. హిందూదేశ మధ్యభూభాగమున నున్న కొన్ని కొండజాతులు ఈ జాతికి చెందినవే.

ఆసియాలోని ప్రజలందరు ఆయా ముఖ్యజాతులకు చెందినవారని నిర్ధారణగా చెప్పుట కష్టము. పెక్కుజాతుల సంబంధభాంధవ్యములచే మిశ్రజాతులు ఏర్పడినవి.

ఆసియాలో జాతులతోపాటు వివిధమతములు, సంస్కృతులు కలవు. ఈ ఖంఠము కైన, బౌద్ధ, మహమ్మదీయ,

క్రైస్తవ, హిందూమతములకు జన్మస్థానము. మొట్టమొదట వేర్కొనదగినది చైనా సంస్కృతి. ఇది చాల ప్రాచీనమైన సంస్కృతి. మంచూరియా, ఉత్తర కొరియా, జపాన్, ఫారోజ్ జా, మంగోలియా, టిబెట్, ఇండోచైనా, తాయిలాండ్, తూర్పు ఇండియా దీవులు మొదలయిన దేశములలో చైనాసంస్కృతి కన్పించును. ఈ దేశములన్నియు చైనా సంస్కృతి ప్రభావమునకు లోబడినవి. చాలమంది చైనీయులు బౌద్ధులు. మహమ్మదీయ, క్రైస్తవ, తాయిమతములు ఈ దేశములందు వ్యాపించినవి.

ఆసియాలోని కష్టాదేశీయుల సంస్కృతికూడ ప్రత్యేకమైనది. ఈ సంస్కృతిగల ప్రాంతమును నాలుగు మండలములుగా విభజించవచ్చును.

1. యూరపులోని కష్టా తూర్పు భాగము నుండి యూరల్ పర్వతముల చివరవరకు ఉన్న ప్రాంతము. ఈ ప్రాంతము చాల అభివృద్ధి చెందుచున్నది. అనేక నట్టణములు పెరిగినవి. రహదారి సౌకర్యములకూడ ఎక్కువగుచున్నవి.

2. పర్వతమయమయిన కాకేషియా ప్రాంతము. ఇది నల్లసముద్రమునకును, కాస్పియన్ సముద్రమునకును మధ్య నున్నది. టర్కీ, ఇరాన్ దేశముల సరిహద్దు ప్రాంతములు ఈ మండలములోనివే. ఈ మండలమున సోవియట్లు అను సంపూర్ణ స్వాతంత్ర్యము కలిగిన అనేక దేశములు కలవు.

3. కాకేషియానుండి తూర్పుగా చైనావరకు ఉన్న ప్రాంతము. దీనిమధ్య ఏడారులు, పర్వతములు, గడ్డి భూములు కలవు. ఈ ప్రాంతమునందలి జనులు అనేక ఉపజాతులకు, సంస్కృతులకు చెందినవారు. వీరి మతములు, భాషలు వేరు వేరుగా నున్నవి. వీరిలో పెక్కుమంది మిశ్రమజాతి సంస్కృతులనుకలిగి యున్నారు.

4. విశాలమైన మైదానము. ఇది అడవులతో, పర్వతములతో, గుట్టలతో నిండియున్న సైబీరియా ప్రాంతము.

హిందూదేశము ఒక ప్రత్యేక సంస్కృతిని కలిగి యున్నది. దీనికి ఆసియాలోని తక్కిన ప్రాంతములతో సంబంధము లేదు. ఇండియా, పాకిస్థాన్ దేశాలను కొంత వరకు చైనాతో సరిపోల్చవచ్చును. ఈ దేశాలు చైనా

వలె భాగ్యవంతులమయినవి కావు. ఇండియా, పాకిస్థాన్ దేశాలలో అనేక జాతులవారు, ఉపజాతులవారు కలరు. ఉత్తర హిందూ దేశములో నుండెడివారిలో చాలమందికి యూరోపియన్ సాయిన్స్ శాస్త్రమును, చైతన్యమును అనియోగించి సెమిటర్ జాతిని ను సంబంధము కలదు. హిందూ దేశములోని యూరోపియనులు, చైతన్యములు, అనేక మంది వలసవచ్చిరి. హిందూదేశము జౌద్ధ, మహమ్మదీయ, జొరాస్ట్రీయన్, క్రైస్తవ మతముల వ్యాప్తికి దోహద మిచ్చినది. జౌద్ధ, క్రైస్తవ మతములు హిందూ మతము నుండియే బయలుదేరినవి.

ఆగ్నేయ ఆసియా, సంస్కృతి: ఆగ్నేయ ఆసియా ఉత్తరభాగమున, బౌద్ధమతము, దక్షిణభాగమున, తూర్పు ఇండియా దీవులు మొదలగు దేశములలో మహమ్మదీయ మతము వ్యాపించియున్నది. కొన్ని దేశములలో ఇతర మతములుకూడ కొన్ని కలవు.

చైతన్య అసియాలోని టర్కీ, అరేబియా ఇరాన్, ఇరాక్, ట్రాన్సుజోర్డాన్, ఇజ్రాయిల్ దేశములలో మహమ్మదీయ మతము కలదు. ఈ ప్రాంతము ప్రాచీన కాలమునుండి అనేకజాతుల సంస్కృతుల కలయికకు కేంద్రస్థానముగా నున్నది.

ఈ ప్రాంతమున వర్ధిల్లిన ప్రాచీన సంస్కృతులలో యూగ్రెటిస్, ట్రెగ్రిస్ నదుల లోయ ప్రాంతమున ఉండెడి జాబిలోనియన్ సంస్కృతి మిక్కిలి ప్రసిద్ధి కెక్కినది.

వి.వి.

అసియా కళ

అసియా భిన్నజాతులకు చెందిన ప్రజలతోడను, విశేష భేదములతో గూడిన శీతోష్ణమండలములతోడను, మిక్కిలి వ్యత్యాసములు గల సంప్రదాయములతోడను, ఆచారములతోడను, మతములతోడను గూడిన మహాఖండము. జాతులు అత్యంత భిన్నస్వరూపములు కలిగియున్నవి; అందుచే మనుష్యవర్ణన శాస్త్రములో విశేషానుభవము లేనివారు కూడ ఒక వ్యక్తి ఏ దేశమునకు చెందినవాడో నిర్దేశించుటలో పొరపాటుపడరు. దక్షిణభారతదేశములోని ద్రావిడజాతిని గాని, ఉత్తరచైనాలోని మంగోల్ జాతిని గాని, బిడూయిన్ జాతికి చెందినవారని పొరపాటుపడుట కవకాశములేదు. “తూర్పుచెందని తూర్పు” అని చెప్పట

ఒక పురుషాంతరమునకు పూర్వము పరిపాటిగా ఉండెడిది. కాని ఇది ఇప్పుడు కేవలము పొరపాటు; ఏమన, “తూర్పు చెందనిది” అన్న పదము యూరపుఖండ దేశములకు ఎట్లు అన్వయింపబడో తూర్పుఖండములనుంచి మహాజనులకును అట్లే అన్వయింపదు. చైనాను ఉదాహరణముగా తీసి కొందము; ఒకదానితో నొకటి సంబంధము కలిగియుండుని అనేక వంశముల యొక్క పరస్పర ఈ దేశమును పాలించియుండెను; ప్రతి క్రొత్త వంశమును ఆచార వ్యవహారములలో ప్రాతినిధ్యములగు తూర్పులను ప్రవేశ పెట్టుచుండెను. ఉదాహరణమునకు; ఇందరుపూర్వ మందున్న మంచు రాజవంశము పిలవలను పెంచు కొనుట ప్రవేశపెట్టగా, ప్రజాప్రభుత్వము దానిని తొలగించెను.

“శాశ్వతత్వము” ను, సహజమైనపానూష్యము నష్టము కాకుండ, రక్షించిన అంతరంగిక శక్తిని కలిగియున్నారని కొన్ని తూర్పు జాతుల యొక్క ప్రజలను గూర్చి మనము నిస్సంశయముగా చెప్పవచ్చును. జపాన్ ఒక్కటే కొన్ని ప్రత్యేక పరిస్థితులను కలిగియున్న దేశము; ఇంచుమించు ఖండమునుండి పూర్తిగా విడిపడియుండుట; నివాస యోగ్యమగు అసియాలో ఎక్కడో మారుమూలగా ఉన్న దాని ఉనికి, ఒకే రాజవంశము నెడల భక్తి కలిగి యుండుటచే పొరుగుదేశముల దురాక్రమణము నుండియు, శాశ్వతములగు అంతరంగిక కల్లోలముల నుండియు, సంరక్షింపబడుట; ఇవి ఈ దేశమునకు ప్రత్యేక పరిస్థితులు. అసియా యందలి గొప్పవగు ఇతర జాతు లేవియును ఇట్టి సంరక్షణమునుగాని, వ్యక్తి పరిజ్ఞానముతో గూడిన అస్తిత్వమును పొందు అవకాశము లను గాని, కలిగియుండలేదు.

ఉదాహరణకు పారశీక దేశమును తీసికొందము. ఇది తన జాతీయ వ్యక్తిత్వమును గమనింపదగిన విధముగా నిలబెట్టుకొన్నది; కాని భూగోళ సంబంధముగ ఉనికి దానిని అన్ని కాలములందును విశేషముగా బలిచేసినది. పదవ శతాబ్దమున, ప్రాచీనులచే స్థిరత్వము పొందింప బడిన భాషయు; మహమ్మదీయులకు పూర్వమందుండిన రాజవంశముల స్థిర సంప్రదాయములును లేనిచో నీ జాతి బ్రతికియుండెడిదా యని అనిపించును.

భారతదేశము ప్రత్యేకముగా ఒక ఆధ్యాత్మములో వివరింపబడుటచేత, ఆసియాలోని ఇతర ముఖ్యదేశము లగు అరేబియా, పర్ష్యా, చైనా దేశములయొక్క కళ యొక్క ప్రధానలక్షణములుమాత్రము ఇ. ౨ పరిశీలించ బడును.

ఈ నాలుగును నాలుగు విధిన్న సంస్కృతుల రీతులను ప్రదర్శించుచున్నవి. పురాతనమును, ఆధునికమును, అగు చరిత్రలను కలిగియుండుట ఈ దేశములకు సర్వసామాన్య లక్షణము.

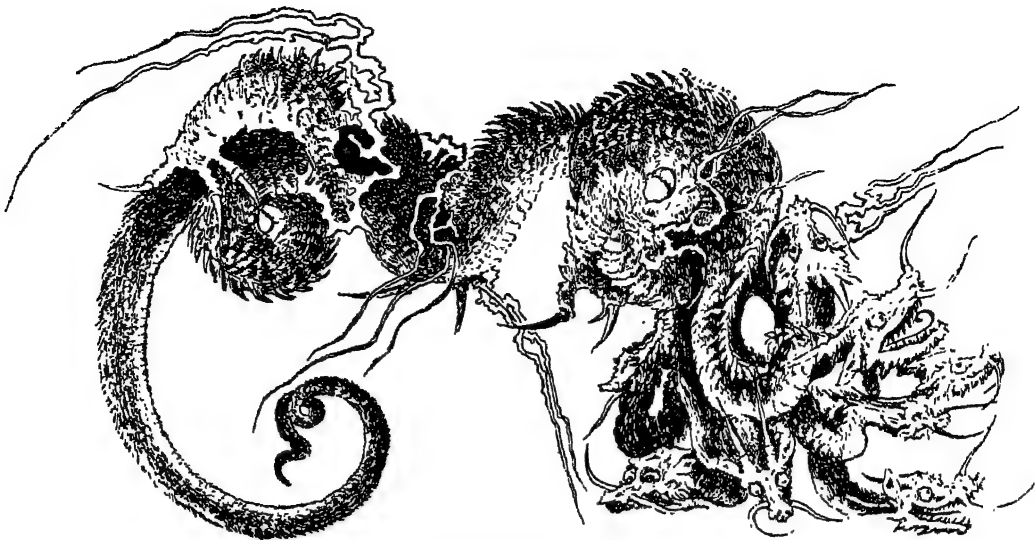
ఆసియాకును, తూర్పునకంపకును, సామాన్యమైన ఒక లక్షణ మేమనగా సంప్రదాయము నెడ పూర్వార్థచార పరాయణత్వముతో కూడిన ప్రేమ; ఇది ప్రతిదేశము యొక్క కళను, కవిత్వమును; వస్తువునందును, రచన యందును, నిష్ఠితము లగు హద్దులలో నుండునట్లు పరి మితము గావించును. గొప్ప సమర్థులును, రచయితలును, తమ కైలి యొక్కముద్ర జాతులపై వెల్లడియగునట్లు తమ ప్రభావమును ప్రదర్శించి యుండిరి. కాని వారు కూడ తమ కాలముయొక్కయు, దేశముయొక్కయు సంప్ర దాయమును చాల జాగరూకతతో అనుసరించుచు వచ్చిరి. కేవలము సహజమును, ధారాళమును, కానప్పుడు కళ గతానుగతికమగు సంప్రదాయము ననుసరించునట్టిదగును. గతానుగతిక మగు సంప్రదాయ మనగా సర్వసామాన్య మగు ఒప్పుదల లేక ప్రజా వ్యాప్తమగు అంగీకారము అను దానిమీద ఆధారపడిన ఒక ఆచారము. సంప్రదాయ మని మనము పిలుచుచున్నది, ఒకానొకప్పుడు స్వతంత్రమును సహజమునై ఉండవలెను. గతానుగతిక మగు ఆచార మనగా సహజత్వమును కోలుపోయిన సంప్రదాయమును అనుసరించుట. శాస్త్రము (science) నకు సంబంధించని సూతన కల్పనలు చాలవరకును, సంప్రదాయమునుండి భిన్నమార్గమును త్రొక్కుటను సూచించును. కళలో కైలి - వాఙ్మయములోవలెనే - నమకాలిక లోకసంప్ర దాయముయొక్క హద్దులకు లోబడి, కళాకాలి రచించిన వ్యక్తిగత రచనా విశేషము. కనుకనే "కైలి అనగా మనుష్యుడు" అను లోకోక్తి ఏర్పడినది.

కళా విషయమైన పూర్వార్థచార పరాయణత్వమునకు ఈజిప్టు మిక్కిలి పరిచితమైన ఉదాహరణము. అట్టి

పూర్వార్థచార భావములకు మరేజాతియు ఇంత ఎక్కువగా లోబడియుండలేదు. అన్ని కాలములందును మిక్కిలి గొప్పవారగు కళాభిజ్ఞులలో స్థానము వహించుటకు ఈజిప్టు దేశీయుల నిది అటంకపరువలేదు. స్మారక చిహ్నముల నెలకొల్పు శీలమును, కైలిలో ఏకత్వమును అనునవి వారి విశిష్ట లక్షణములు. నుదీర్ఘమైన చరిత్రతో స్వల్పకాలము తప్ప, ఈ దేశపు కళాశీలులు వివిధత్వము కొరకు యత్నింపలేదు. ఆ కాలము - క్రీ.పూ. 14 వ శతాబ్దము లోని వీరి రచనలు వీరికి మిక్కిలి వాస్తవమైన రచనను గావించగల శక్తి గలదని రుజువు చేయుచున్నవి. ఒక్కచే ఉదాహరణము చాలును. అమర్తా చిత్రశాలలో కనుగొన బడిన అనేకములగు సుందరములును, సజీవములును అగు చిత్రములలో పెళ్లబట్టియొక్క శిరస్సు ఒకటి.

ఈ పూర్వార్థచార పరాయణ శీలము ఆసియాలో ఎంత బలియమై ఉన్నదనగా, ఒక జాతి మరొక జాతి నుండి ఒక కైలిని అనుకరించినప్పుడు గూడ స్వీయముద్రను అనుకరణ ములపై గురించి, వాటికొక క్రొత్త లక్షణము ఇచ్చి యున్నది. ఉదా: చైనా దేశీయులు గ్రీకు దైవములను తమ బౌద్ధ విగ్రహములకు మోదిరులుగా తీసికొన్నప్పు డిట్లు జరిగినదని, చైనాటర్క్ స్థానమున క్రొత్తగా కవి పెట్టబడిన శిల్పములు స్పష్టముగా రుజువు చేయు చున్నవి.

శిల్పములు, భవనములు, ప్రపంచమంతటను అనేక విషయములలో పోలికలను కలిగియున్నవి. శిల్పియొక్క నమూనాలలో ఉన్న ఏకత్వముచేతను, దేవాలయములు, ఇండ్లు కట్టుటలో గల ప్రత్యక్షమగు ఉద్దేశముచేతను, ఇట్టి పోలిక ఉండుట మిక్కిలి సహజము. అయినను, మానవ రూపమును ప్రదర్శించుటలో నమూనాల నుండియే హిందువులు చిత్రించియుండిరి; కాని వారి దైవములు మానవులకన్న అధికు లని వెల్లడిచేయుటకు వారికి అనేక శిరస్సులు, చేతులు, కందురీగవంటి నడుములు, మరికొన్ని అసాధారణ విషయములు కల్పించియుండిరి. ఇది ఐరోపా వాసులకు గాని, అమెరికావారికి గాని వింతగా తోచును. ఇది యిట్లుండ చైనా దేశీయులు మాత్రము మానవ రూపమును చిత్రించుటలో ఎన్నడును సహజత్వమును తప్పలేదు; జంతువులను చిత్రించుటలో మాత్రము వీరు



చైనావారి మకరనాగము

ఊహయొక్క స్వేచ్ఛావిహారమునకు తావిచ్చియుండిరి. సుప్రసిద్ధమగు చైనావారి మకరనాగము (dragon) దీనికి ఉదాహరణము.

అన్ని కళలకును, వాఙ్మయములకును వెనుకనున్న సంప్రదాయముల వలననే వాటి నొండొంటినుండి సులభముగా వేరుపరచుట సాధ్యమగుచున్నది. ఈ సంప్రదాయముల పుట్టుకకును, వృద్ధికిని సంబంధించిన నియమముల నిరూపించుట మనకు సాధ్యము కాకపోవచ్చును. మన శారీరక లక్షణములను, కొంతవరకు మన హృదయములను మలచు వంశాగతమగు వారసత్వము యొక్క ప్రాముఖ్యమును మనము గమనించినను, ఒకచోట నివసించు ప్రజలమూట, చిత్తవృత్తి, కళ, సంస్కృతి—అనువాటిపై ఏ శీతోష్ణస్థితి గాని అత్యధిక ప్రభావమును నిస్సందేహముగా కలిగిఉండు నని మనము తెలిసికొనగలము. పరిసరములచే గూడ అత్యద్భుతములగు మార్పులు ఏర్పడుచుండును. ఇట్టి మార్పు ఒక దేశమునుండి మరొకదేశమునకు వలసపోయినవారి విషయమున కొద్ది పురుషాంతరములలోనే కలుగుచుండుట మనము చూచుచున్నాము. ఒక పురుషాంతరమునకు పూర్వము యూరపుఖండవాసులగు అమెరికనులు నేడు—కనీసము వైపై విషయములందైనను—కేవలము అమెరికనులుగామాత్రమే ఉన్నారు.

అందువలన కళలో గాని, వాఙ్మయములో గాని కన

బడుచు విషయములగు ఆసియా జాతులను ఒకరినొకరి వేరుపరచు ఈ ప్రధాన లక్షణములకు సుఖ్యముగో హాని దేశముల శీతోష్ణస్థితి, భూవిశేషములు కారణము అని చెప్పవచ్చును. ఒక ప్రత్యేక విధానము ననుసరించి బ్రాహ్మకుటుకు, సంచరించుటకు, చూచుటకును గూడ ఇవి గాని యము లగుచున్నవి.

చైనాదేశపు కళ: చైనాదేశీయులు మొదట కళ సంపన్నులగు ప్రజలు. వారి కళాప్రతిభ అమోఘమైనది. గల రూపములలోను, వృత్తిరచన సాధనములలోను నెల్లడి యగుచున్నది. ఒకవిధమగు కంచుట అయిన చీయబడిన వస్తువులు, ఆకర్షణీయములగు గిన్నెలు, పాత్రలు, పెండ్లి లగునవి వారి అత్యంత ప్రాచీనరచనలు. అవి రూపసౌందర్యమునందును, ఆకృతి రచనయందును ఒక ప్రత్యేకతగల మనోహరత్వమును, శౌరవభావమును కలిగియున్నవి. నాజూకుతనముగల అభిరుచికి పరాకాష్ఠ అనదగని దేదికాని రచించుటకు వారు అసమర్థులై అనిపించును. వారి మట్టి పాత్రలును, పింగాణీపనియు చాలవరకు ఇట్టి విశిష్టతనే కలిగిఉన్నవి. కాని వాటిని అన్నిటినిగూర్చి ఈ విధముగా చెప్పటకు పీలులేదు. ఏమనగా, వారి తొలిమట్టిబొమ్మలు పరమోన్నత ప్రమాణముల నందుకొనుటలేదు; మంచు కాలమువాటి పింగాణీరచన దాని జన్మస్థానముయొక్క ప్రతిష్ఠకు తగినదిగాలేదు. సొగసైన దస్తూరి వ్రాయుకళ

ప్రత్యేకప్రసంగకు పాత్రమైనది; ఇది సుందరమైన ఆకృతి ప్రచయందు చై నావారికిగల ఆసక్తికి పూర్తియైన అవకాశమును కల్పించియున్నది.

వాస్తుకళయందు చై నాదేశీయులు బాహ్యప్రభావములకు లోబడని స్వతంత్రతను ప్రదర్శించుచున్నారు; అన్ని చై నాదేశపు ప్రాసాదములును, దేవాలయములును ఒక విధమగు సమభావమును కలిగియున్నను, వినుగుపుట్టించెడి ఏకత్వముమాత్రము విటియందు కనబడదు. బాహ్యరేఖలు, భాగముల పరస్పర సంబంధములు చూపరులకు చరిత్ర కథనములకంటె భిన్నత్వముగలవను భావమును రేకెత్తించును. చై నా ఆలంకారిక రచనతోగూడిన టిటికి వలుపులతోడను, కాంతిమంతము లయి ఎట్టిగా కాలిబడిన పెంకులతోడను గూడి బరువైన యింటిపైకప్పు చై నా భవనముయొక్క ప్రధానలక్షణము. సాధారణముగా స్పృశకచిహ్నములుగా కట్టబడిన విలువలపైన సరంజీలు; పెగోడాలు (ఒక విధమగు గుడులు), సొగసైన వంతెనలు తరచుగా కట్టతోడను, ఇటుకతోడను కట్టబడును. ఒక్కొక్కప్పుడు చలువ రాయికూడ మిక్కిలి సుందరముగా ఉపయోగింపబడును. జపాన్ దేశపు వాస్తుకళకూడ ఇట్లే యున్నది. చై నా కళతో ఇది విశేషమయిన పోలికను కలిగియున్నది. మార్గవముతోగూడిన గౌరవభావమును; సున్నితమైన పరిపూర్తితోగూడిన నిరాడంబరత; చై వరీత్యములులేని స్వతంత్రత - ఇవి జపాన్ కళకు లక్షణములు. అలెగ్జాండరుచేతను, అతనికి తరువాత వచ్చినవారిచేతను, భారత దేశములో తొలుత దిగుమతి చేయబడి, తర్వాత ప్రసిద్ధమైన గాంధారకళగా అభివృద్ధి చేయబడిన ప్రాచీన గ్రీకు ఆదర్శముల అత్యధికప్రభావము మధ్య ఆసియాయొక్క కళను, సంస్కృతిని పరిశీలించినకొలది నెమ్మదిగా వెల్లడియగుచున్నది. బౌద్ధకళకు సంబంధించిన చై నావారి సొగసైన క్వాన్ - యిన్ బొమ్మలు క్రైస్తవ మెడొనాన్ నుపోలి, ఒక్కొక్కప్పుడు చేతిలో శిశువునుగూడ కలిగి యున్నవి. (1) క్వాన్ - యిన్ ఒక దేవుడుగా భావింపబడుట. (2) ఇంకను పూర్వమునకు పోయినచో గాంధారము, గ్రీకో - బాక్టియన్ దేశములకు చెందిన బౌద్ధశిల్పము లుండుట అను నీ రెండు సుస్పష్టములైన దోషాలు కలిగినట్లు తెల్లమగుచున్నది.

చిత్రకళ చై నాలో ఏడవ శతాబ్దము నుండియు అభ్యసంపబడుచున్నది. ఇది చై నాయొక్క అత్యంత ప్రముఖమయిన కళయని పేర్కొనదగును. సిరాకాని, నీటిరంగులు కాని వాడబడినవి; రేఖాచిత్రములును, వర్ణచిత్రములును సాధారణముగా సిల్కు (పట్టు)పై వ్రాయబడియున్నవి. చై నా చిత్రకళకు మూలసూత్రము చిత్రకారుని మనోముద్రితమైన ఆధార్యభావమే. వచనమునందలి వాస్తవికత్వముకంటె పద్యమునందలి వ్యంగ్యమునకై వారెక్కువగా యత్నించుచున్నారు. నీడలెన్నడును చూపబడలేదు. ప్రత్యేకముగా దృష్టిగోచర ప్రదేశ చిత్రములందు చై నా దేశీయుల యీ మనోముద్ర ప్రదర్శింపబడుచున్నది. భౌతిక స్థూలభావమును చిత్రించుట విడువబడుచున్నది. కొండలును, మేఘములును ప్రత్యేక-సాంకేతిక రూపములను కలిగియున్నవి. దూరమం దగవడెడి వస్తువులను యథాతథముగా వ్రాయు చిత్రకళకై ప్రయత్నమే చేయబడలేదు. దృష్టిగోచరప్రదేశ చిత్రములను కేవలము వాని కొరకే వ్రాయుటలో చై నాదేశీయులే మొదటివారు. వారి అభిమాన రూపములలో ఒకటి పొడవైన "మేకెమెనో". ఇది ఒకచేతి చుట్టవలె నుండును. దానిపై నల్లిక్కులకనవడెడి దృష్టి గోచరప్రదేశము ఒకవిధముగా విప్పుటవలన వెల్లడియగుచుండును; ఇది నేటి "సినిమా"కు ప్రాతిపదికయైయున్నది.

చై నాదేశీయుల జీవన దృక్పథము, మూలసిద్ధాంతములలో హిందువుల వాటినుండి భేదమును కలిగియున్నది. తత్త్వచర్చావిచారము కాని మతవిషయక గూఢత్వము కాని వారి కలవాటులేదు. నీతిశాస్త్రమునందు మాత్రము వారికి అత్యంత గౌరవము కలదు. "కన్ఫ్యూషినిజము" ఒక మతముకాదు. అది ఒక నీతిశాస్త్రవిధానముమాత్రమే అయిఉన్నది; వారి ప్రభుత్వము కుటుంబజీవనము దానిపై ఆధారపడియున్నవి. చై నాదేశీయులచే చాలవరకు సర్వసామాన్యముగా అవలంబింపబడినది బౌద్ధమతమయి యున్నది. ప్రతిభాకాలులును ఎన్నదగినవారును అగు ఈ ప్రజల శీలములో ఒక విశేషమున్నది. మతవిశ్వాసము కంటె జాతీయాచారమునకే ఎక్కువ స్థానమీయబడుచుండును. చై నా, చై నాదేశీయుల వారసత్వమును, మతమును గూడనై ఉన్నదని చెప్పవచ్చును. చై నా

చేశీయుల కళను అర్థముచేసికొనుటకు ఇది నిజమైన ఆధారసూత్రముగానున్నది.

అరేబియాదేశపు కళ : అరేబియానుండి చై నాకు వచ్చి మరల్చునపుడు ఆసియాప్రజలు నిచ్చినమైన ఒకతైలినుండి భిన్నమైన మరొక తైలికి మనము కదలుచున్నాము. అరేబియాదేశీయుల జీవనము విపేధ పాత్రలను వహించు ఒకటై కేంద్రీకరింపబడియున్నది. బ్రతికిఉన్నపుడు అది గొప్పప్రయాణసాధనమై, తన యజమానికి గర్వసంతోషములకు కారణమై ఉండును. మరణించిన తరువాత అది ఆహారమును, బట్టను, సమకూర్చునదిగా ఉన్నది. అరబ్బులలో అత్యున్నతమైన సుగుణము, అతిథిమర్యాద; వారి యందలి ప్రధాన సాంస్కృతిక లక్షణము కవిత్వమందలి ప్రేమ. అత్యంత సునిశితమును, మిక్కిలి శ్రద్ధతో అనుసరింపబడునదియు అగు ఇస్లాం మతప్రపక్తయొక్క ఆదేశములలో నొకటి. మానవులయొక్కగాని, జంతువులయొక్కగాని రూపములను, శిల్పమునందుగాని, చిత్రకళయందుగాని రచించుట పాపమని తెలుపుచున్నది. దీని ఫలితముగా, నిరాడంబరులగు అరబ్బులు ఎడారిలోని తమ గృహములనుండి వెలువడి, తూర్పునకును, పడమటికిని ఉన్నతమైన సంస్కృతితో గూడిన బైజాంటైనులలోనికిని, పారశీకులలోనికిని విస్తరించినపుడు, వాస్తుకళా ఆకృతిరచనలులన్నీ, తదితరమైన లలితకళల విషయమును శ్రద్ధాశువులు కాలేకపోయిరి. ఈ రెండుకళలుమాత్రము వారిచే పరిపూర్ణతా సాందర్యపరాకాష్ఠకు వృద్ధినొందింపబడినవి.

యూరపులో అరబ్స్ అని పిలువబడు ఆలంకారిక తైలియును, అరబ్బి వర్ణమాలయొక్క అద్భుతమైన ఆలంకారికావకాశములును, ఇట్టి పరిస్థితులలోనే వుట్టుక నందినవి. సొగసైన దస్తూరీ వ్రాయు కళయందును కొరాన్ యొక్క ప్రతులను అందముగా వ్రాయుట యందును, కళాభిజ్ఞుల కాలము వినియోగించబడెను; హిందువులలోను, క్రైస్తవులలోను చిత్రకారులు, శిల్పులు సంపాదించిన కీర్తిని వారు దస్తూరీ విషయములో పొందియుండిరి. కాని కాలక్రమమున, హిందువులయొక్కయు, క్రైస్తవులయొక్కయు, తదితర మహమ్మదీయేశ్వర సంస్కృతి యొక్కయు, ప్రభావము

నకు లోబడుటచే వారు మహమ్మదీ సంబంధముతోని నగు గ్రంథములలో బొమ్మలు వేయుట ప్రారంభించిరి. వారు మారిరి రూపములను క్రైస్తవుల వ్రాసినవిలలోని బొమ్మలనుండి గ్రహించిరి. గ్రీకుభావములకి శాస్త్రముగా, ప్రకృతి చరిత్రను, అనువాదముగాను చేసినవారు వారు వాటిలో మానవుల యొక్కయు, పౌరుల యములయొక్కయు, మొక్కల యొక్కయు, పక్షివులను సందర్భానుసారముగా లిఖించుటలన్నాను. అందులకు స్వల్ప ప్రమాణములలో వ్రాయు పట్టికల నడపను స్వగంధ్ర మాగ్గములలో ముగిల అభివృద్ధిచేసిరి వారు పారసీయులు. అరబ్బుల వాస్తుకళా విషయములలో బాని సుందరములైన మసీదుల చిత్రములు ముఖ్యములగుములై యున్నవి. ఉన్నతమైన పరిమితిని గలవనియు, ఉన్నత స్థాయికి చేరిన గుప్త్యపు శిఖరములు, ప్రధాన భవనముపై నుండి మిక్కిలి ఎత్తుగా లేచు పొగిస్తిన స్తంభాకారములు, మేజిన్ ప్రాథమికంగా పిలువబడునవి, నలువైపుల చాల దూరము పీడపడుటలగుట అగ్రభాగమున నిర్మింపబడు మెట్ల పరుస - ఇవి పోటి లక్షణములై ఉన్నవి.

పాశ్చీక కళ : మానవుల యొక్కయు, జంతువులయొక్కయు రూపములను శిల్పములోగూడి, చిత్రకళలో గాని ప్రచరింపరాదన్న ముద్రవర్తయొక్క ఆదేశము శిల్పమునకు సంబంధించినంతవరకు ఎప్పుడును అతిప్రతిబంధ బడలేదు. క్రైస్తవులు, తదితర వాగ్ధర్మముల సంబంధించినవారును దీనిని పాటించియుండలేదను విషయము మనము గమనించి యున్నాము. ఈ నిషేధము ఒకమారు ఉల్లంఘించిన పిమ్మట, పారశీకులు స్వల్పప్రమాణములతో వ్రాయు చిత్రరచనలో కృషిచేయ మొనలుపెట్టిరి. మరియు, అంతకు పూర్వమందుండిన దానితో భిన్నమైన ప్రత్యేకతను దాని కొసంగుటకై కూడ వారు యత్నించిరి. 15 వ, మరియు 16 వ శతాబ్దములలో పర్షియాలోను, టర్కీ స్థానములలోను, ఈకళ అత్యంతోన్నతమైన పరిపూర్ణతను పొందినది. ఈ బొమ్మలు వ్రాయుటలో వస్తు విషయములు చాలవరకు చరిత్రనుండియో పురాణకథా కావ్యములనుండియో గ్రహింపబడినవి. కుండలపైని, నేతవస్త్రములపైని వ్రాయబడిన ఆకృతిరచనలకుకూడ

ఇట్టి వస్తువులే తీసికొనబడినవి. పొరళికుల తివాచీలపై సుప్రసిద్ధ పురాణగాథలను వర్ణించు చిత్రములు కనిపించుచున్నవి. వారి ప్రార్థనకొరకైన తివాచీలు మాత్రము మక్కాదెసలో వాటిని చరచుట యెట్లొ సూచించు లక్షణమును కలిగి యున్నవి. మిక్కిలి ప్రజారంజకమైన పూర్వము ఇస్లాం మతమునకు సంబంధించిన ఒక కథా వస్తువు తివాచీలపైని, కుండలపైని, లోహారచనలపైని చరచుగా కనబడుచున్నది. ఇది పొరళికరాజు బ్రహంగుర్ యొక్కయు, అతనికి అభిమానపాత్రమైన బానిస బాలిక ఫితా యొక్కయు కథ : ఈమె తన ప్రాణనష్టమునైనను సరకుచేయక నేర్పరితనమును అభ్యాసమాత్రముచే సాధింపవచ్చునని రాజునకు రుజువుచేసినది. గ్రంథములలో సందర్భానుసారముగా వేయు బొమ్మలుకాక ఇతరమైన బొమ్మలేవియును పొరళికులు చిత్రించి యుండలేదు; అందుచే అవి క్రియాదృశ్యములను మాత్రమే ఎప్పుడును చిత్రించినట్లు కానబడును. అవి వాస్తుకళకు సంబంధించినదియును, లేక దృష్టిగోచరప్రదేశమునకు సంబంధించినదియును, అగు వెనుకనుండు ఆధారభూమికి మిక్కిలి ప్రాధాన్యము నిచ్చుచున్నవి. చై నా దేశీయులవలె వీరును నీడలను పూర్తిగా పాటించనట్టివారే. కాని వారివలె ఇతర ప్రయోజనము లేకుండ దృష్టిగోచర ప్రదేశములను, వాటికొరకే వాటిని విరెన్నడును చిత్రించి యుండలేదు.

పు. శ్రీ

ఆసియా నృత్యరీతులు

సింహాశద్వివము, బర్మా, జావా, బలి, తాయిలాండు, కంబోడియా, చైనా, టిబెట్టు, జపాను మొదలగు తూర్పు దేశములలోని నృత్యరీతులు ముఖ్యముగా మువ్వీధముల పెంపొందినవి. (1) ఆరాధన నృత్యములు, (2) దర్బారు నృత్యములు, (3) ప్రజానృత్యములు.

1. ఆరాధన నృత్యములు : ఆలయనర్తకులు ప్రత్యేకముగా ఆలయ నృత్యములందు మాత్రమే పాల్గొందురు. వీరి నాట్యకళను పూర్వకాలమున మన ఆలయములందు దేవదాసీలచే చేయబడుచుండెడి ఆరాధన కళతో పోల్చవచ్చును. కాని నాటి దేవదాసీలు ఒక ప్రత్యేకమగు తెగకు చెందినవారు. ఈ ప్రాంతములందట్లుగాక అన్ని జాతులకు చెందినవారును నృత్యకళను అభ్యసించి ఆలయ

నృత్యములందు పాల్గొందురు. సామాన్యప్రజలు ఆలయము లోని భగవంతు నెంత భక్తితో గౌరవించురో, అట్లే నృత్యపూజతో భగవంతు నారాధించు దేవదాసీలను ప్రత్యక్ష దేవతలనుగా నెంచి, పూజించెను. ఈ నర్తక మణులు ఇతర వినోదములందు గాని, దర్బారు నృత్యము లందు గాని, పాల్గొనరు. అట్లు ఒకచోట పాల్గొనుటకు నిశ్చయించుకొనినచో వారు ఆలయ నృత్యమునుండి విరమించుకొందురు. ఇట్టి పూజానృత్యములందు, 'సాంగ్ యాంగ్' బలిద్రోవపు 'దాసిఆట' ముఖ్యముగా పేర్కొనదగినది.

2. దర్బారు నృత్యములు : నర్తకులు రాజులచే, మహారాజులచే, జమీందారులచే పోషింపబడు నాట్యమేళము లకు చెందినవారు. ఈ బృందములందు సాధారణముగా స్త్రీలు మాత్రమే నృత్యము చేయుదురు. వీరు రాజదర్బారులందే నృత్యమాడుదురు. సామాన్యప్రజల ముందు వీరి నృత్యములు ప్రదర్శింపబడుట గాని, ఆ ప్రదర్శనములను వారు చూచి ఆనందించుట గాని ఎన్నడును జరుగక పోవుటచే ఆ నృత్యములెట్టివో, వాటి స్వరూపమెట్టిదో ప్రభువులు తప్ప ప్రజలు ఎరుగరు. ఈ నాట్యమేళములందు పాల్గొనువారిని—నకలశాస్త్రములందు పాండిత్యముగల్గి, నాట్యాభినయములందు అరితేరి మన ప్రాచీన రాజాస్థానముల నలంకరించిన గణికలతో పోల్చవచ్చును. కాని ఒక ముఖ్యభేదమేమనగా మన ప్రాచీనరాజాస్థానములకు చెందిన గణికల నృత్యములు రాజుల కొరకును వదాస్థానస్థుల కొరకును ఉద్దిష్టములైనను సామాన్యప్రజలకూడా చూచుటకు వీలుండునట్టి ప్రదేశములందు ఆ నృత్య ప్రదర్శనములు జరుగుచుండెడివి. అందుచేత ఆ శాస్త్రీయకళను చూచి ఆనందించెడు భాగ్యము సామాన్య ప్రజలకుకూడ కల్గెడిది. కాని ఈ దేశములవారి విద్య మాత్రము ధనికవర్గమునకు చెందినట్టిదే. అది వారి విలాసార్థమై వారి అభిరుచుల ననుసరించి కూర్చబడినట్టిది. అట్టి నృత్య రీతులలో జావా లోని 'సిరియంపి' - బలి ద్వీపములోని 'కెలియార్', 'కపంగ్' - కంబోడియాలోని 'కిన్నెర' మొదలగునవి ముఖ్యమైనవి.

3. ప్రజా నృత్యములు : మన దేశమునందలి భాగవత మేళములతో ఈ ప్రజా నృత్యము లొనర్చువారి మేళము

లను పోల్చవచ్చును. పిరు పల్లెలందు పిట్టణములందు జట్టులుగా తిరుగుచు నృత్య ప్రదర్శనములను కావించుదురు. సాధారణముగా పురాణ గాథలను పిరు నృత్యముచే ప్రదర్శించుదురు. పిరునృత్యరీతు లందరికిని అందుబాటులో నుండునట్టిది.

బూర్గుచేకము ఒంటి నృత్యకళవై భారతీయ సంప్రదాయముయొక్క ప్రభావ మధికముగా నున్నను, పిరునను జాతీయభావముల ననుసరించి, రమ కళ కొంత ప్రత్యేకత నేర్పరచుకొన్నది. ఆంధ్ర, కమిడి, కేరళ, పంగిదేశముల నృత్యకళ వీరియొక్క నృత్యముల కాధారమైనట్లుచోచును. ముఖ్యముగా ఈ దేశీయులు ప్రదర్శించెడు 'వాయంగ్' అను పోలువొమ్మలాట ఆంధ్రదేశమునుండి వెడలిన విద్యయేనట. వీరి నృత్యకళ ఆంధ్రుల భాగవత కళయొక్క అనుకరణమేయైనను, ఆంధ్ర సర్వలవలె సాధారణముగా పిరు నాట్యమాడునపుడు సంగీతము పాడుచు అభినయించును. కథ నడుపు విధానము 'కథకళి'ని పోలినను ముద్రాభినయము, రసాభినయము మాత్రము కొంతవరకు 'మచిపురి'ని పోలియుండును. నాట్యమాడు సప్పుడు పిరు ముఖముతో హావభావములను ప్రదర్శింపరు. శాస్త్రీయ నాట్యమందు అట్లు రసాభినయము ప్రదర్శించుట చగదనియు, కేవల రసాభినయవిశిష్టమైన నాట్యము నీచ నాట్యమనియు కొన్ని సంప్రదాయములవారి అభిప్రాయము. ఆహార్యము ఆజంతాగుహలలోని అలంకరణను నకు అనుకరణముగా నుండును. కొన్ని నృత్యములందు పిరు ముఖములకు తొడుగులను ధరించు చున్నారు. వీరికి నృత్యములందు సహకరించెడు వాద్య, సంగీత బృందము నకు 'గమ్మేశము' అని పేరు. సాధారణముగా గమ్మేశమునమే వీరి నృత్య కథను నడుపుచుండును. పాడబడుచున్న పాట ననుసరించియు, మ్రోగుచున్న వాద్యముల సంగీతము ననుసరించియు నాట్యమును నర్తకులు ప్రదర్శించు ఆచారము కలదు.

వీరి నాట్యకళయందలి-నృత్య, నృత్త, అభినయము లనుగూర్చిన వివరములు :

నాట్యము : రామనాటకము, మహాభారతము మొదలైన భారతీయ పురాణకథలను వీరు నృత్యనాటకములుగా ప్రదర్శింతురు. ఇండు ఆయా గాథల ననుసరించి

అనేక పాత్రధారులు రంగస్థలమున ప్రవేశించి నాట్యమాడుదురు. పిరు నాటకములను నడుపు సద్దశి మహాభారత సంగ్రహ నాటకములను నడుపువద్దతిని పోలియుండును. మన నాంది, భరతవాన్యము, గజీ సూర్య ధారుల ప్రవేశము మొదలయిన విభజనలన్నియు పిరు నృత్యములందు కానగును. మరియు భాగవతములందువలె ఒక హాస్యగానిపాత్రనుగూడ పిరు నాట్యములందు ప్రవేశ పెట్టుదురు. ఆ పాత్రప్రవేశము కళాప్రవృత్తికిని సాధారణమణియకమునకును తోడ్పడును.

నృత్యము : మన నాట్యరీతులందువలె పసుపడ్డానందును, నదులను, దేవతలు మొదలయినవారిని చూపుటకు విట ధములైన హస్తములు వీరికితేవు. పదార్థాభినయము, విశేషాభినయము వీరికంపగా తెలియవు. అనుకరణమును గూడ కొంతవరకుమాత్రమే వీరు ప్రదర్శింపగలుగుదురు. వీరి ముద్రలు సహజములు. మణిపుర నృత్యములందువలె వీరినృత్యములందు అల్పసంఖ్యాకములయిన ముద్రలున్నవి. అయితోగూడిన అంగవిన్యాసము మాత్రము వీరు చక్కగా ప్రదర్శింపగలరు. భరతశాస్త్రములోని శాస్త్రీయానురణములు - సర్పిత, నాగావసర్పిత. విద్యుద్భ్రాంత, శ్రమర, ఏకపాద భ్రమరాచులు తరచు వీరి నృత్యములందు కాననగును. నృత్యనాటకములందు, దేవతా పాత్రానురణ-నృత్యములతోబాటు - లేడి, వానరము, మొదలగు జంతువులయొక్కయు, పయూరము, కోకిల మొదలైన పక్షులయొక్కయు అనుకరణ నృత్యముగూడ వీరు ప్రదర్శింపగలరు. అట్టి సమయములందు వీరి ఆహార్యము ఆయా జంతువుల రూపానుగుణముగ నుండును.

నృత్తము : వీరి నాట్యకళయంతయు నృత్తప్రధానమైనది. లయ, తాళములతో గూడిన అంగవిన్యాసమును ముఖ్యముగా వీ రారాధింతురు. వికట, విషమ, నృత్తరీతులను వీరు ప్రత్యేకముగా శ్రద్ధవహించి అభ్యసించి ప్రదర్శింతురు. లఘువిధానము వీరి నృత్యమందు పుచ్చిన కయినను కానము.

అభినయము : ఈ దేశముల నృత్యము లన్నింటికిని భరతశాస్త్రమే ఆధారమైనను వాటి విషయమున మనకును వారికిని ఒక ముఖ్యమైనభేదము కనబడుచున్నది. అదేమనగా - ఏ భావాభినయమును రసాభినయమును,

మనము ప్రధానములుగా తలంచెదమో, అవి వారి కళ యందు కనబడవు. కొన్ని ప్రాంతములందు అశాస్త్రీయ మను భావమునుబట్టి రసాభినయము విడనాడబడినది. వారిట్టి అభిప్రాయము కలిగి యుండుటచే వారి ప్రదర్శన ములు భావహీనములైన నృత్య నృత్యములతో ముగియు చుండును. జపాను దేశమునందలి 'గెయిషా' అను నాట్యమునందు కొంతవరకు భావప్రకటనమున్నది. కాని అది ప్రేక్షకులను వినిపించుటకు చేయబడు భావప్రకట నమేగాని పాత్రికనందారుల ప్రకటనముతోగూడిన శాస్త్రీ యాభినయముకాదు.

తాండవలాస్యములు : సింహాద్వీపములోని కండియను సర్తకులు ప్రదర్శించెడు నాట్యరీతులు పూర్తిగా తాండవ పద్ధతికి చెందినట్టివి. 'కథకళి' లోని గంభీరత పీరి నృత్యము లందు కాంచనగును. వీరు హస్తములను పట్టుతీరు, విన్యా సము, అడవులను ప్రదర్శించుతీరు, ముగింపు, ప్రారంభ క్రమము - సర్వము కథకళియందు వలెనే యుండును. లామాల నృత్యములు, చైనీయుల శాస్త్రీయనృత్యములు తాండవపద్ధతికి చెందినట్టివే. కంబోడియా, జావా, బలి ప్రాంతములలో 'కుద్దలాస్యము' కుద్దతాండవము ప్రత్యేక ముగా ప్రదర్శించు నృత్యరీతులు కొన్ని కలవు. ఇట్టి సంప్రదాయములు మన దేశమందు అరుదుగా నున్నవి. కుద్దలాస్యము ప్రత్యేకముగా జావాలో దర్బారు నృత్య మగు 'సీరియంపి' యందు కాంచనగును.

వివరములు : టిబెట్టుదేశ నృత్యరీతులు-టిబెట్టు దేశీయు లకు మంత్రతంత్రములందును, భూతప్రేతపిశాచములందును విశ్వాసము మెండు. అందుచే వీరు చేయు నృత్యము లన్నియు ఆరాధన నృత్యరీతులై, ఆ ముద్రదేవతలను, మహాపురుషులను సంతృప్తిపరచుటకై ఉపయోగపడు చున్నవి. వీరు నృత్యమాడునపుడు ముఖములకు తొడుగు లను ధరింతురు. సుమారు పది అడుగుల పొడవుకల బాకా వాద్యములు, గంటలు, డోళ్ళువంటి గంభీర వాద్యముల నొనర్చు చర్మవాద్యములు వీరి నృత్యములందు ఉపయో గింపబడును. గానము ప్రత్యేకముగా వీరి నృత్యములందు కనిపించదు. కాని నృత్యములకు పూర్వమందును, అంత మందును మతసంబంధమైన మంత్రములు లామాలచే పఠింపబడును. అటుపై వాద్యముల ఆలాపముతో నృత్య

ములు ప్రారంభింపబడును. పీరి నృత్యకళ చుతముతో సంబంధము కలదగుటచే కేవలము సుందరసుకుమారము లైన అంగవిన్యాసములు లేనిచై ఆటవికుల నృత్యకళను పోలియుండును.

చైనాదేశ నృత్యకళ : పీరి కళకును, టిబెట్టియుల కళ కును పెక్కు పోలికలున్నవి. ఉభయదేశీయుల నృత్యము లును మరసంబంధములేవే. ఉభయదేశీయులును బుద్ధ దేవునికి భక్తులే. అందుచే పీరి నృత్యములు ఒకేరీతిగా నుండును. కాని చైనీయుల వినిపించు నృత్యములు భరణ శాస్త్రమునందలి వికట, విషమ రీతులను పోలియుండును. భీతినిగొల్పు హాస్యమును బుట్టించు రంగురంగుల ఆభరణ ములను, వస్త్రములను ముఖములకు తొడుగులనుధరించి, కసరత్తులందువలె మొగ్గులు వేయుచు, గాలిలోనికి ఎగురుచు, భూమిపై గొబ్బున పడుచు, ప్యరితగతిని పరుగులిడుచు— ఒక కాలు గాలిలోనికి విసరి, భూమిపై రెండవకాలు మోపి, గిట్టున తిరుగుచు పెక్కు చిత్రవిచిత్రమైన సాము లను ప్రదర్శించుచు వారు నృత్యనాడుదురు. ఇట్టి రీతు లన్నియు భరణశాస్త్రములో నున్నవే. ఇవన్నియు మన సర్తకులు— నృత్యకళాభ్యాస రకలో తమ శరీరావయవ ములను నృత్యకళకు అనుగుణములుగా చేసికొనుటకై అభ్యసించుదురు. ప్రదర్శనము లందు వీటిలో కొన్ని మూత్రమే ప్రయోగింపబడును. సాముగరిడీలందును, దొమ్మరివారు ప్రదర్శించెడు ఇట్టి విద్యయందును ఇట్టి అంగవిన్యాసముల పెక్కువగా జూచెదము. ఆభినయము వీరి కళయందు లేదు. ఆంగికాభినయప్రధానములయిన నృత్యనృత్యములే పీరి కళలో విశిష్టములైనవి. జపాను దేశీయుల కళ చాలవరకు ప్రాచీన సంప్రదాయములను విడనాడి - పాశ్చాత్య సంప్రదాయములను అలవరచుకొని నది 'గెయిషా' సర్తకులు కొంతవరకు ఆభినయవిద్య నభివృద్ధిపరచిరి. వీరు పాటపాడుచు ఆభినయించెడు విధానమును అశ్వాసము చేయుదురు. 'గెయిషా' నృత్య ములు లాస్యపద్ధతికి చెందినట్టివి. జపానీయులు నృత్య రీతులలో రంగాలంకరణ విషయమున ప్రత్యేకశ్రద్ధను వహించెదరు. వీరి నృత్యము రెండువిధముల నున్నవి.

(1) కథనమనరించి చేయబడునట్టిది (2) ఒక ప్రత్యేక గీతమునందలి హావభావములను ప్రదర్శించునట్టిది :



కంబోడియా నృత్యము



సయాం నృత్యము



బలిదీప నృత్యము



జావా నృత్యము



సింహళ నృత్యము

కంబోడియా దేశములోని నృత్యకళ : కంబోడియా దేశస్థుల నృత్యరీతులకును భారతీయుల నృత్యరీతులకును చాల సన్నిహిత సంబంధమున్నది. వీరి పూజావిధానములు, ఆరాధనరీతులు భారతీయ సంప్రదాయముల ననుసరించుచున్నవి. వీరు రామాయణ, మహాభారత, భాగవత కథలను నృత్య మాడుదురు. షకపాత్ర నృత్యములు, ద్వంద్వనృత్యములు, బృందనృత్యములు - ఇట్లు వీరి నృత్యములు పెక్కురీతుల నున్నవి. భరతనృత్యమునందు వలె వీరు రసాభినయమును కొంతవరకు ప్రదర్శించెదరు. వీరి అభ్యాసపద్ధతులు, అంగవిన్యాసములు, లయతాళ విన్యాసములు చాలవరకు భరతశాస్త్ర సమ్మతములుగా నుండును. దేవకన్యా నృత్యము, కిన్నెర నృత్యము, హనుమన్నృత్యము, దాసనృత్యము, మంచనృత్యము - ఇవి వీరికి ముఖ్యమైన నృత్యములు. మనకు భరతనాట్యము, కథక్ మొదలైన సంప్రదాయము లున్నట్లే పూర్వోక్త నృత్యములందును ప్రత్యేక కరణములు, తాళగతులు, అంగవిన్యాసములు, హస్తాభినయములు శ్రమరవిన్యాసములు, చారీహస్తములు కలవు. ఆ శాస్త్రీయసంప్రదాయములను అనుసరించియే వీరు ఆ నృత్యములందు శిక్షణ పొందుదురు.

బలి, జావా ద్వీపములందలి నృత్యకళ : ఆగ్నేయ ఆసియా నృత్యరీతు లన్నింటిలో బలిద్వీపపు నృత్యరీతులు ప్రఖ్యాతి నొందినట్టివి. బలిద్వీపవాసు లందరును హిందువులే. మరి యొక విశేష మేమనగా ఆంధ్రులకును ఆ దేశప్రజలకును చాల సన్నిహితత్వము కనబడుచున్నది. అందుచే వారు ప్రదర్శించు నాటకముల ఇతివృత్తములు కూడ రామాయణ మహాభారతకథలనుండి గ్రహింపబడినవే.

ఈ ప్రాంతమునందలి ప్రజల నృత్య నాటకముల భాషకు 'కవి' అని పేరు. ఈ 'కవి' అను భాషకును, నేటికాలములో ప్రజలు మాట్లాడు భాషకును విశేషభేదమున్నది. 'కవి' యందు సంస్కృత పదజాలము మెండుగా నుండును. వీరి నాట్యకళ ఆదర్శ ప్రాచీన భారతీయ నృత్య సంప్రదాయములపై ఆధారపడి పెంపొందినట్టిది. రామాయణ, మహాభారత, భాగవత గాథలు గీతములుగా రచింపబడి, తాళలయల ననుసరించి 'గమ్మేళన' సంగీతముయొక్క సహాయముతో ప్రదర్శింపబడును. అర్జునుడు వారి ఆదర్శ

పురుషుడు. అవతారమూర్తి యగు శ్రీకృష్ణ భగవానుడు హిందువులలో విశేషముగా వైష్ణవులకు ఆరాధ్యుడైనట్లు ఈ ప్రాంత ప్రజలకు అర్జును డారాధ్యుడు. కనుకనే మనకు కృష్ణరహితముగా రసాభినయము లేనట్లు, అర్జునరహితముగా నృత్య నాటకము వీరికిని లేదు. మన పురాణేతిహాసగాథలనే వీరు నృత్యముతో ప్రదర్శించినను, తమ దేశ సంప్రదాయములను అభిరుచులను అనుసరించి వీరు పెక్కు మార్పులను మూలమునందు చేసి ప్రదర్శింతురు. వీరి నృత్యమందలి హస్తాభినయము ద్వివిధము.

(1) గమ్మేళనము : ఇది వీరు పాడునట్టి పాటయొక్క అర్థమును తెల్పునట్టి ముద్రాభినయము. ఇది కథాగమనము ననుసరించుచుండును.

(2) సహజము : ఇది కథలోని భావము ననుసరించి, గమ్మేళన సంగీతమునకు అనుగుణముగ ప్రదర్శింపబడు అంగవిన్యాసము.

గమ్మేళనము వీరి నృత్యములందు ప్రాముఖ్యమును వహించును. కథను నడుపునపుడు ఆయా ఘట్టముల ననుసరించి రసభావములను పోషించుచు వారు గానము చేయుదురు. మన నృత్యములందువలె వీరి నృత్యములందు గూడ కొన్ని వేళలందు నర్తకులు పాడుచు నృత్యము చేసినను, వారి గానమునకును, నృత్యమందు వారు ప్రదర్శించెడు హాస భావములకును సన్నిహితత్వ మంతగాకనిపించదు. నడుమునకు లిగించికట్టిన సుందరమైన దట్టియొక్క పొడుగైన కొనలను చేతులతో పట్టుకొని, చాటిని గాలిలో ఎగురవేయుచు వివిధగతులలో కదలించుచు నృత్యమాడుట వీరియొక్క విశిష్టత. వీరి నృత్యము లన్నియు విలంబితలయలో నుండును. యుద్ధనృత్యమందుమాత్రము వీరు లయను పెంచి ఉద్ధతపద్ధతిని అవలంబించి నృత్తమాడుదురు.

వీరి నృత్యకళయు, బొమ్మలాటయు, తోలుబొమ్మల భాగవతముల ననుసరించి అభివృద్ధి చెందినట్టివని ఈ దేశములో పండితులయొక్కయు, శాస్త్రకారులయొక్కయు అభిప్రాయము. ఈ తోలుబొమ్మలభాగవతము ప్రథమములో ఆంధ్రదేశమునుండియే ఈ ప్రాంతములకు ప్రాకినదని చరిత్రకారుల అభిప్రాయము. కనుకనే ఆంధ్రదేశస్థ నృత్యకళకును ఈ ప్రాంతీయుల నృత్యకళకును అత్యంత సన్నిహితత్వము కనబడును. దేశ కాలపరిస్థితుల ననుసరించి

మన కళలో మార్పులు ఏర్పడినవి. వారు మాత్రము ప్రాచీనసంప్రదాయములనే, నేటికిని అనుసరించుచున్నారు. అచ్చటచ్చట మార్పులు చేయబడి చేయవగుటచే, వారి నృత్యకళ మన నృత్యకళకంటె భిన్నముగానుండును.

మృత్యుప్రదర్శనము వీరి కళయందు నిష్పద్ధము. కావున వీరి నృత్యము అన్నియు సుఖాంతములుగా నుండును. యుద్ధఘట్టముల నభినయించునప్పుడు ఒక ప్రత్యేకపద్ధతిని వీరనుసరింతురు. ఓడిపోవునట్టి జట్టువా రెప్పుడును రంగస్థలమునకు ఎడమప్రక్కను, గెలుపునొందునట్టి జట్టువారు కుడి ప్రక్కను ఉందురు. వీరి సందేశనిష్క్రమణములకూడ క్రమముగా ఎడమ కుడి ప్రక్కలనుండి జరుగును. ఎడమప్రక్కగా నున్న పాత్రల పరాజయమును ప్రదర్శించునప్పుడు గమ్మేళనమునకు ఎడమభాగమున నున్న పాటకులు జాలిగొల్పునట్టి విషాద గీతములను విలంబితయలో ఆలపింప నారంభింతురు. సర్తకులు తమ నాట్యమందలి గభీరతను సగ్గించి, కరుణారస మొప్పించుటకై విలంబితమై, మృదువైన అంగచలనమును ప్రదర్శింతురు. నాట్యప్రదర్శనమునందు ఒకేసర్తకి లేక సర్తకుడు రంగస్థలముపై ఎన్నిపార్లు ప్రవేశించినను, నిష్క్రమించినను, ప్రతిప్రవేశమునందును నిష్క్రమణమునందును ప్రేక్షకులకు నమస్కరించుచునే యుండును. ఇది వారి ఆచారమునందలి ప్రత్యేకత. అంతియేగాదు. నృత్యపద్ధతిలో రమణీయముగా నమస్కారముచేయుట కూడ బలిద్వీప సర్తకుల సొమ్మనవచ్చును.

బలిద్వీప నాట్యములలో విదూషక పాత్రమునకు ప్రాముఖ్యము కలదు. విదూషకుడు లేని నాటకము వారికి అసంపూర్ణముగా భాసించును. మన సంస్కృత నాటకములందువలె వారి నాటకములందును వర్ణక్రమము ననుసరించి పాత్రములుండును. విదూషకుడు ముఖ్యముగ హాస్యరసమును పోషించు పాత్రముగాన ఆతని అభినయము ప్రదర్శన నియమములకు కట్టుబడి యుండదు. విదూషకుడు నాటకములోని గంభీరతను తగ్గించి వినోదమును గలిగించునట్టి పాత్ర. జూవాలో నాటకమునందలి సూత్రధారుడు శివస్వరూపుడుగా నెంచబడును. శివుడు (నటరాజు). సృష్టియొక్క అయకర్తయగుటచే ప్రాధాన్యము కలవాడు. అట్లే నాటకమునందు ప్రధానుడగు సూత్రధారుని వారు శివస్వరూపునిగా భావించుదురు.

బలిద్వీపములోని దేవదాసీలు ప్రత్యేకముగా పేర్కొనదగిన నట్టువరాండు. వీరు నృత్య గీతములతో భగవంతుని ఆరాధించు సక్తురాండు. వీరి దేవతములు పవిత్రమై నవి. పవిత్రముగా దేవతములు గడుపగల్గినంతకాలనే వీరు ఆలయమున స్వామిపాదములవద్ద నుంచబడి బంగారు కిరీటములను ధరించి నాట్యమాడుదురు. మనస్సు ఆధ్యాత్మిక దృష్టినుండి మరలి నాటినుండి నాట్యమున మానివేయుదురు. వీరు భక్త్యావేశముతో నాట్యము చేయనపుడు ప్రేక్షకులు భక్త్యావేశపరవశు లగుచుండురు.

సింహళద్వీప నృత్యములు : ఈ నృత్యకళ చాలవరకు తమిళదేశపు కళయొక్క అనుకరణముగా నుండును. సింహళద్వీప శాస్త్రీయ నృత్యకళకు 'కండియన్' నృత్యమని పేరు. మనదేశమందు కూచిపూడి నృత్యము, తంజావూరు నృత్యము, మణిపుర నృత్యము అని ఇట్లు ఆయ ప్రాంతముల పెద్దతో దేశీయ కళలు పిలువబడినట్లు, వీ కళ - కండియన్ నృత్యమని పిలువబడుచున్నది. ఈ నృత్యకళయందలి హస్త పాద విన్యాసములు, ప్రదర్శన క్రమములు అన్నియు తంజావూరు నృత్యకళా పద్ధతిని చాలవరకు పోలియుండును. వీరు నాట్యచార్యుని కూడ 'నట్టువ' అని పిలుతురు. వీరు ప్రదర్శించెడు 'కుత్తు నాటకములందు ప్రాచీన తమిళ పద్ధతిలో రాగములన పాడుదురు. తమిళ, సింహళ, మణిప్రవాళములందు సర్తకులు మాట్లాడుచు, నాట్యమాడుచు రంగస్థల ప్రవేశ నిష్క్రమణముల నొనర్తురు. మన భాగవతములందు వలెనే ఈ నాట్యములందును పురుషులు పాల్గొందురు కాని వీరి నృత్యమందు ప్రత్యేకముగా పాడువారుండరు. సర్తకులే పాడుచు నాట్యమాడుదురు. మార్దంగికుడ మాత్రము సర్తకులనృత్యము ననుసరించును. సింహళీయుల చేయు కొన్ని నృత్యములు నాట్య సమయములందు సర్తకులు తమ చేతులందు ధరించు అస్త్ర శస్త్రముల పేర్ల గలవిగానుండును. అట్టివే 'పన్ తేరు' - 'ఉడక్కి' అన నృత్యములు. పన్ తేరునందు - సర్తకులు చేతులతో తాములు లేదా తంబురలు పట్టుకొని నృత్య మొనర్తురు. ఉడక్కి నాట్యమందు - చిన్న చిన్న మృదంగములన సర్తకులు అయబద్ధముగా వాయించుచు నృత్యమ ప్రదర్శింతురు.

అగస్త్య మానవునందు వీరు జరిపెడు 'పిరహోర' ఉత్సవమునందు నృత్య కళకు ప్రాముఖ్య మొనగబడును. ఈ ఉత్సవము బుద్ధుని దంతము పూజింపబడు ఆలయమునకు విష్ణ్వలయములకు, సుబ్రహ్మణ్యేశ్వరస్వామి ఆలయమునకు సంబంధించినట్టిది. ఈ ఉత్సవమునకు సంబంధించిన ఊరేగింపులందు నర్తకిమణులు తమ కలలపై 'కలశము'లను ధరించి నృత్యమూడుచు, ఎడనెడ ఆకుండలను కొంచెముగా పై కెగురవేయుచు నడచెదరు.

శాంతికుత్త. చిలి నృత్యములు : ఇవి ఆరాధన నృత్యములు. దేవతలను, ముద్ర దేవతలను శాంతి పరచుటకు ఈ నృత్యములు చేయబడును. దేవతా విగ్రహములకు పూజలు చేసి మంత్రములను జపింపి, అటుపై, మృదంగ వాద్య సహాయముతో నృత్యము చేయుదురు. మన దేశమునందలి అమ్మవారి కొలువులవంటివి ఈ నృత్యములు. ఇవికాక మన భరత శాస్త్రమునందలి నృత్య రీతుల ననుసరించి వీరు కొన్ని నృత్యములను అభివృద్ధి పరచిరి. వానిలో 'వన్నము' అనునది మన నృత్యమునందలి 'వర్ణము'ను బోలిన నృత్యము. 'సౌదము' లేదా 'పందమాన' అనునది మన 'సలామ్ జతు'లను బోలిన శబ్దము. వర్ణము - అనునది నృత్య నృత్య అభినయములు ప్రదర్శించుటకు వీలుగానుండునట్టి సంగీత రచన. ఇది భరత నాట్యమందు ముఖ్యముగా చూడదగిన ప్రత్యేక నృత్యము. ఈరచనకు పల్లవి, అనుపల్లవి, చరణములు ఉండును. పల్లవి, అనుపల్లవిలకు అభినయమును, ముక్తాస్వరములకు, చరణములందలి సాహిత్యమునకు నృత్య నృత్యములును ప్రదర్శింపబడును. శబ్దములు— వీనికే సలాము జతులనియు పేరు. ఇందు మృదంగజతులు, తీర్థానములు, పాటలు ఉండును. పాటలు రాజులకుగాని, దేవతలకుగాని పందనము లర్పించుటతో ముగియును. కనుకనే వీటికి 'సలామ్' లేక 'జోహార్' జతులని పేరువచ్చినది. పాట యంతయు వర్ణనములతో నిండియుండి, తుదిని, 'పద్మవాళ స్వామి జోహార్' అనియో లేక 'ప్రతాపసింహ సలామ్' అనియో ఉండును. ఇట్టి నృత్యములను సింహాశదేశీయులు గూడ విరివిగా ప్రదర్శింతురు. ముఖ్యముగా 18 రకములైన 'వన్నములు' సింహాశదేశ నృత్యములందు ప్రదర్శింపబడును. ప్రతి 'వన్నము' ఒక ప్రత్యేక శాళములో, గతిలో,

జతి, తానము, అడవులు, 'కన్తేరా' అను వాటిని కడగి యుండును. 'కన్తేరా' అనగా మన నృత్యములందు ప్రదర్శించెడు తీర్థానము.

వారు ప్రదర్శించెడు 18- వన్నములపేర్లు : (1) గజగ, (2) నయియాది, (3) కిరళ, (4) ఇరాది, (5) ఉదర, (6) సింహరాజ, (7) హము, (8) గణపతి, (9) నవుల, (10) గహక, (11) వై రోది, (12) మయూర, (13) తురగ, (14) సురపతి, (15) ముసలాడి, (16) ఉకున, (17) ఉరగ, (18) ఆపాద్రన— అనునవి.

ఈ వన్నము లన్నింటికీని వారి నృత్యమందలి కథలను, భావములను అనుసరించి పేర్లెయ్యబడినవి.

ఉదా : గణపతి వన్నమందు గణపతియొక్క వర్ణనముండును. 'తురగ' అనునది అశ్వగతిని దెల్పునట్టిది. ఈ వన్నములు ఆయా పాత్రల నృత్యములందు ప్రదర్శింపబడును.

ప్రారంభ శబ్దములు లేక తాళము :

దోం దోం గతిను జిగత

తానము : తను తతు తనతు తనె

నతు తతు తనతు

తనెన తత్తతు తనతు

తనెన తాన తన తనెన తన

తనెన తనెనతు తనతు తందనతు

తందనాన.

తీర్థానము } క్రుదాగజితు క్రుతగజితు

కస్తరము } క్రుతగజి జితక్రుదాన్

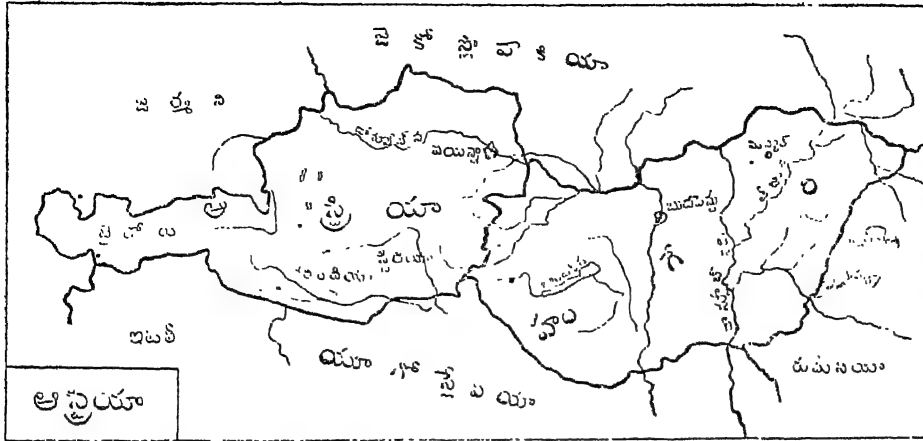
పై తెప్పబడిన శబ్దకట్టు పేరు— 'తురగవన్నము'—

దీనికి 'తురగగతి' యని, మన శాస్త్రములందు పేరు. ఈ గతిని మృదంగముపై పలికించినప్పుడు అచ్చముగా తురగము పరుగెత్తుచున్నట్లు మనకు తోచును. అశ్వగతిని నృత్యమందు ప్రదర్శింపవలసినప్పుడు వీరు ఈగతి ననుసరించి పాద విన్యాసము చూపుదురు.

స. రా.

ఆప్టికా - (హంగేరి) :

ఆప్టికా అనుమాట 'అప్టర్' అను పదమునుండి వచ్చినది, ఈ పదమునకు "తూర్పురాజ్యము" అని అర్థము. క్రీ. శ. 9 వ శతాబ్దారంభమున ఫ్రాంకుల చక్రవర్తియగు



ఆస్త్రియా నాక్రమించిరి. వీరనుండి జర్మను చక్రవర్తియగు ఆటో, ఆస్త్రియాను జయించి 1776 లో బాబెన్ బర్గ్ వంశీయుడగు లియో పాల్తుస్ కొనగెను. ఆస్త్రియా చరిత్రలో గది ప్రసిద్ధిమగు సంఘటన. బాబెన్ బర్గ్ పాలనములో ఆస్త్రియా దివ

చార్ల మేను కాలమున ఈ పేరు వాడుకలోనికి వచ్చినది. ఐరోపాలో దానూర్బునది కిరువైపుల యుగోస్లేవియా, స్వీట్జర్లాండు, ఇటలీ జర్మనీలమధ్య 93,975 చ. మై. విస్తీర్ణము, సుమారు 68,18,593 జనాభా గల చిన్న రాజ్యమే ఆస్త్రియా. వియన్నా ఈ ఆస్త్రియాకు ముఖ్య పట్టణము.

ప్రాచీన చరిత్ర : ఐరోపాలో అనేక జాతులను, నాగరకతలకును కూడలియై చరిత్రలో ఆస్త్రియా పెక్కు రాజకీయ పరిణామములను గాంచినది. ఈ ప్రాంతమును క్రీ. పూ. 15 సం.న రోమనులు కెట్టులను జయించి, ఆక్రమించి క్రైస్తవమతమును ప్రవేశపెట్టిరి. రోమనుల పాలనములో విండోబోనా (వియన్నా) నగర మభివృద్ధి చెందెను. క్రీ. శ. 5 వ. శతాబ్దమున హూణులు, లొంబార్డులు, స్లావులు, ఆ వారులు దండెత్తి రోమను పరిపాలనము నంతమొందించిరి.

ఆస్త్రియా నిర్మాణము : క్రీ. శ. 805 లో ప్రాంకుల చక్రవర్తియగు చార్ల మేన్ ఆస్త్రియాను జయించెను. జర్మనీ, ఫ్రాన్సు, ఇటలీలను కలిపి పవిత్రరోమక సామ్రాజ్యమును స్థాపించినది ఇతడే (క్రీ. శ. 800). ఇతడు తన సామ్రాజ్య ప్రాగ్భాగరక్షణార్థము ఆస్త్రియాను రాష్ట్రము నేర్పరచి అందు పటిష్ఠమగు ప్రభుత్వము నేర్పరచెను. నాటినుండి చరిత్రలో ఆస్త్రియా పేరు వెలసినది.

బాబెన్ బర్గులు : 10వ శతాబ్దారంభమున మొరేవీయన్లు హంగేరియనులు (మాగ్యారులు) అను తెగలవారు

దినాభివృద్ధి చెందినది. స్థిలియా, (1192) కంటిని (1229) ప్రాంతములు ఆస్త్రియాలో చేరినవి. వివిధ రోమక సామ్రాజ్యమున ఆస్త్రియా ప్రధాన రాష్ట్రములలో డచి (Duchy) ఒకటి అయ్యెను. వియన్నా ఆస్త్రియాకు ముఖ్య పట్టణమై మత, భాష, సాంస్కృతిక కేంద్రమయ్యెను.

హాప్సు బర్గులు : 1246 లో బాబెన్ బర్గ్ రాజవంశ మంతరించుటచే ఆస్త్రియనులు ట్రూబెన్ బర్గ్ సమాజము బొహిమియా రాజగు ఆటోకారును రాజుగా నెన్నుకొనిరి (1251). ఆస్త్రియాలో బాటు సాంగేరిని గూడ నాక్రమించి (1281) ఆటోకారు జర్మను సార్వభౌమస్వము నకు అట్టులు బాచసాగెను. జర్మనీలోని భూస్వాములు ఆటోకారు చక్రవర్తి యైనదో తమ ఆటలు సాగవని గ్రహించి నాటికి అనామకుడై యుండిన హాప్సు బర్గ్ వంశీయుడగు రుడోల్ఫును చక్రవర్తిగా నెన్నుకొనిరి. చక్రవర్తి యైన తరువాత రుడోల్ఫు ఆటోకారును జయించి, ఆస్త్రియా నాక్రమించెను. ఈ సంఘటనములతో ఆస్త్రియాలో బాటు హాప్సు బర్గులు బలపడి ఐరోపా రాజకీయ రంగమున స్థిరపడిరి.

చక్రవర్తి పదవియందున్న హాప్సు బర్గులు ప్రత్యేకాభిమానముతో తమ మాతృభూమి యగు ఆస్త్రియా అభివృద్ధికి పాటుపడిరి. రాజకుమారులు ఆస్త్రియా పాలకులుగా నియమింపబడుచుండిరి. వీరి పాలనములో ఆస్త్రియా సర్వతోముఖాభివృద్ధి నందెను, 4 వ రుడోల్ఫు 1355 లో వియన్నా విశ్వ విద్యాలయమును స్థాపించెను. అతని తమ్ముని పౌత్రుడగు 6 వ అల్బర్టు హంగేరిరాజైన సిగి

స్టండ్ కుమార్తె ఎలిజబెత్తును వివాహమాడి సిగిస్మండ్ మరణానంతరము హంగేరిని వశపరచుకొనెను.

హంగేరి ఆక్రమణ : ఆస్త్రియా, హంగేరి దేశములకు ఉనికియందేగాక చరిత్రలోగూడ సన్నిహిత సంబంధము గలదు. రెండును, రోమను, మొరొవియను దండయాత్రలకు గురియైనవి. కాని హంగేరియనులు ముగియారు జాతులకు చెందినవారు. ఆస్త్రియనులు జర్మనుతెగలకు చెందినవారు. అందుచే వీరిమధ్య జాతి వైషమ్యముండుట సహజము. ఐనను చాలకాలము హంగేరి ఆస్త్రియా సామ్రాజ్య భాగమై యుండెను.

అంతఃకలహములు : 1438 లో 5 వ అల్బర్టు చక్రవర్తిగా ఎన్నుకొనబడెను. నాటినుండి హోప్సుబర్గులే చక్రవర్తి పదవి నధిష్ఠింపసాగిరి. అల్బర్టు మరణానంతర మాతని కుమారుడగు లాడిస్లాస్ బాలుడగుటచే చక్రవర్తియగు 1 వ ఫ్రెడరిక్ ఆస్త్రియా హంగేరిను స్వయముగ పాలింపసాగెను. 1453 లో ఆస్త్రియా హోదా పెరిగి సామ్రాజ్యమున ప్రధానరాష్ట్రమైనది (Archduchy). కాని చక్రవర్తి పాలనము ప్రజలకు సమ్మతము కాలేదు. దేశమున తిరుగుబాటులు చెలరేగెను. ఇది యిట్లుండ 1457 లో లాడిస్లాస్ మరణించెను. స్థిరియా, కరింథియా రాష్ట్రములందలి హోప్సుబర్గు రాజవంశకాఖలవారు ఆస్త్రియా సింహాసనమునకై పోరాడసాగిరి. ఈ అంతర్భుద్ధ మవకాశముగా గ్రహించి హంగేరియనులు బలవంతులై మెథియన్ కార్నివస్ నాయకత్వమున స్వతంత్రులగుటయే గాక ఆస్త్రియాను గూడ జయించి ఆక్రమించిరి. ఆస్త్రియాలో హోప్సుబర్గుల అధికారభాను డస్తమించెనా యనుభయము గలిగెను.

మాక్సిమిలియన్ : ఈ పరిస్థితులలో స్థిరియా హోప్సుబర్గు కాఖకు చెందిన మాక్సిమిలియను విజృంభించి తన వంశకీర్తి పతాకను నిలువజాలెను. 1490 లో మాక్సిమిలియను హంగేరియనులను పారద్రోలి, ఆస్త్రియా నాక్రమించి, అందు హోప్సుబర్గు ప్రభుత్వమును పునరుద్ధరించెను. 1493లో ఇతడు చక్రవర్తిగా ఎన్నుకొనబడెను. ఇతని కాలమునందు ఐరోపాలో సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవనోద్యమము విజృంభించుచుండెను. జాతీయ భావవికాసము, జాతీయ రాజ్య స్థాపనము ఈ యుగ లక్షణములు. స్పెయిను, ఫ్రాన్సు,

ఇంగ్లండు రాజ్యములందు బలవత్తరమగు రాచరికము లేర్పడినవి. మాక్సిమిలియను ఆస్త్రియా జర్మనీలయందు తన అధికారము బలపడునట్లునరించెను. బర్గండి రాకుమార్తెయగు మేరీని వివాహమాడి నెడర్లాండ్సును (బెల్జియం - హాలెండు) సంపాదించెను. తన కుమారుడైన ఫిలిప్ నకును స్పెయిను రాకుమార్తె జోనాకును వివాహ మొనర్చెను. జోనాకు సోదరులు లేక పోవుటచే ఆమెయే స్పెయిను సింహాసనమునకు వారసురాలు. ఆమె ద్వారా స్పెయినులో హోప్సుబర్గు వంశ స్థాపనకు మాక్సిమిలియన్ మార్గము కల్పించెను. 1519 లో మాక్సిమిలియన్ మరణించునాటికి స్థిరియా, కరింథియా, కార్నియోలా, టైరోలు ప్రాంతములు ఆస్త్రియాలో చేర్చబడెను. ఐరోపాలో హోప్సుబర్గుల కత్తి కెదురుకత్తి లేకుండెను.

ఫెర్డినాండ్ : మాక్సిమిలియన్ పౌత్రుడగు (5. వ.) ఛార్లెసు జర్మను చక్రవర్తి అయ్యెను. ఛార్లెస్ సోదరుడు ఫెర్డినాండ్ ఆస్త్రియాను పాలింపసాగెను. ఫెర్డినాండు హంగేరి రాకుమార్తెయగు ఆనీని వివాహమాడెను. వీరి కాలమున తురుష్కులు విజృంభించి బాల్కనురాజ్యముల నాక్రమించి హంగేరిపై దండెత్తిరి. హంగేరి రాజగు లూయీ మోక్సు యుద్ధమున తురుష్కులచే హతుడయ్యెను. అతని శావమరదియైన ఫెర్డినాండు హంగేరికి వారసుడాయెను. ఫెర్డినాండ్, ఛార్లెసులు తురుష్కులను వెనుకకు మరలించుటకు ప్రయత్నించిరి గాని లాభము లేకపోయెను. హంగేరి పాలకుడుగా ఫెర్డినాండ్ తురుష్కులకు కప్పము చెల్లించ నమ్మకించెను.

30 వంశత్పరముల యుద్ధము : ఫెర్డినాండు సంతతి వారు జర్మను పార్వభౌమవదము నధిష్ఠింపజొచ్చిరి. వారి కాలమున లూథరన్ మతము రోమకసామ్రాజ్యమున బహుళప్రచారమునకు వచ్చెను. నూతనమతము సరికట్టి కాథలిక్ మతమును రక్షించుబాధ్యత చక్రవర్తులది. అందుచే ప్రజాభిప్రాయమునకు వ్యతిరేకముగ చక్రవర్తులు లూథరన్ లేక ప్రొటెస్టెంటుమతము ననుసరించువారిని హింసించసాగిరి. సామ్రాజ్యమున తిరుగుబాటులు బయలుదేరెను. 1618 లో బోహేమియా ప్రజలు కాథలిక్ మతాభిమానియైన హోప్సుబర్గు ప్రభువును ఢిక్కురించి ప్రొటెస్టెంటును రాజుగా నెన్నుకొనిరి. ఈ సంఘటనముతో

సామ్రాజ్యమున మతప్రాతిపదికపై అంతర్భుగ్గము ప్రారంభమై 1648 వరకు జరిగినది. దీనినే ముస్సెదినంపన్న రముల యుద్ధమందురు. ఈ అంతఃకలహము ప్రచుముగా అంతర్జాతీయ యుద్ధముగా పెరిగిపోయినది. హాబ్స్బర్గుల వైభవమును జూచి సహింపలేని డెస్సాల్కూ, స్విడను, ప్రాన్సు చేతములు జర్మను ప్రాప్తెస్టెంటులరు సహాయముగ యుద్ధమునకు ప్రవేశించినవి. చివరకు చక్రవర్తి 3 వ ఫెర్డినాండు యుద్ధమున పోడి, కెస్టె ఫేలియా సందిరి (1648) సమ్మతించెను. ఈ సందెప్రకారము జర్మనీపై హాబ్స్బర్గుల అధికారమునకు స్వస్తి చెప్పబడెను. సమీప్ రోమక సామ్రాజ్యము నామమాత్రావశిష్టమైనది. ఇది ఆస్త్రియాను కేంద్రముగా మేలైనది. హాబ్స్బర్గులు తమదృష్టిని ఆస్త్రియాపై కేంద్రీకరించుటకు అవకాశము గలిగెను.

లియోపాల్డు : 30 సంవత్సరముల యుద్ధమునండి ఆస్త్రియా త్వరలో కోలుకొనగలిగెను. 1657 లో ఆస్త్రియా సింహాసనమెక్కిన లియోపాల్డు ఆస్త్రియా గౌరవప్రతిష్ఠలను ఇనుమడింపజేసెను. తురుష్కులను అనేక యుద్ధములందోడించి కార్లోవిట్టు సంది (1699) ప్రకారము స్లవోనియా, ట్రాన్సిల్వేనియా, హంగేరిలను లియోపాల్డు ఆక్రమించెను. 1699 నుండి 1867 వరకును ఆస్త్రియా సామ్రాజ్యమునందు హంగేరి లీనమైయుండెను. ఇన్స్బ్రక్, ఆల్బర్ట్ విశ్వవిద్యాలయములను స్థాపించి లియోపాల్డు ఆస్త్రియాలో ఉన్నత విద్యాభివృద్ధికి అపారమగు సేవచేసెను.

6 వ చార్లెసు : లియోపాల్డు అంతరము 6 వ చార్లెసు ఆస్త్రియా సింహాసనమెక్కినాడు. ఇతడును అంతర్జాతీయ రాజకీయములందు పాల్గొనినాడు. ఫ్రెంచి చక్రవర్తియగు 14 వ లూయీ స్పెయిను సామ్రాజ్యము నాక్రమింప దలచుటచే స్పానిషు వారసత్వయుద్ధము సంభవించెను. అందు ఇంగ్లండుతోచేరి చార్లెసు లూయీతోడించి యుద్ధమునకు సంధి ప్రకారము నెదర్ లాండ్స్ ను (బెల్జియమును) జడసెను (1713). 1716 లో తురుష్కుల నోడించి సెర్వియా నాక్రమించెను. చార్లెసు తరువాత ఆతని ప్తక పుత్రుక మేరియాథెరెస్సా సింహాసన మెక్కినాడు (1740)

మేరియాథెరెస్సా : ఆస్త్రియాలో స్త్రీ రాజ్యము చేయుట తమ కష్టమైనందున ఇతర యింపా రాజులు

భావించిరి. మేరియాథెరెస్సాను ఆస్త్రియా ప్రభుత్వమున నిర్వహించునని తాను 6 వ చార్లెసునకు చేరిన పార్లమెంటు మును (సాగ్నాట్ క్ కాన్వెన్షన్) ప్రోత్సహించి, మేరియాథెరెస్సాపై వారు కత్తిగట్టెను. ప్రాన్సు రాజుగు ఫ్రెడెరిక్ బాబూటసు సేర్పరచి మేరియాథెరెస్సా యుద్ధమును ప్రారంభించెను. దీనినే ఆస్త్రియా-ఫ్రాన్సు యుద్ధమందురు. ఇందు మేరియాథెరెస్సా ప్రతిఘటించు ప్రయత్నములు ఫలించెను. నైల్ నదీయను తిరిగి సాధించు సామయవారితో సప్త సంవత్సర యుద్ధమున (1757-1763) మేరియాథెరెస్సా తేల ప్రభుత్వమును యుద్ధమున విడిచెను. కాని లాఫెసు లోపోయెను. 1772 లో రష్యా, ప్రుష్యా యగు కథరిన్, ప్రుష్యా రాజుగు ఫ్రెడెరిక్ తేరి పోలెండ్ నిగజనలోపాల్గొని మేరియాథెరెస్సా గాల్గొని యును ప్రాంతమును జడసెను.

2 వ. జోసెఫ్ : మేరియాథెరెస్సాకు ముందుడుగు 2 వ జోసెఫ్ 1780 లో సింహాసన మెక్కినాడు. ఇతడు ప్రజాహింస నిరంకుశరాచరికమును పూర్తి విశ్వాసము గలవాడు. రూసో, వోల్టేరు మున్నగు విజ్ఞానుల బోధనల ప్రకారము సమాజ పునర్నిర్మాణమునకు ఇతడు ప్రయత్నించెను. సుతాధికారుల దౌర్జన్యములను తుడిచివేసెను. ప్రభువులపై పన్ను విధించెను; నిర్బంధవిద్యావిధానము ఆమలు జరిచెను. కాని ప్రజల కి సంస్కరణములు వచ్చలేదు. హంగేరిలో తిరుగుబాటు కూడ చెలరేగెను. చివరకు తనకృషి నిష్ఫలమైనదను హృదయచేదనతో జోసెఫ్ 1790 లో మరణించెను.

ఫ్రెంచి విప్లవము : జోసెఫ్ తమ్ముడు 2 వ లియోపాల్డు కాలమున (1790-92) ఫ్రాన్సులో నిరంకుశ రాచరికమును తుడిచివేసి ప్రజాప్రభుత్వమును స్థాపించుటకై బ్రహ్మాండమగు విప్లవము చెలరేగినది. ఫ్రాన్సు రాజు 16 వ లూయీయొక్క రాణియగు మేరియా అంటాయిసెట్ లియోపాల్డు సోదరి. అందుచే ఫ్రెంచి రాజదంపతులను రక్షించుటకై లియోపాల్డు ప్రప్యారాజుతోచేరి ఫ్రాన్సుపై యుద్ధమును ప్రకటించెను. కాని కృతకృత్యుడు కాలేకపోయెను. ఇతని కుమారుడు 2 వ ఫ్రాన్సిస్ కూడ (1792-1835) నెపోలియనును ఓడించి ఫ్రాన్సులో నిరంకుశత్వము నెలకొల్పి విశ్వప్రయత్నము తొలగించెను.

కాని మాంటువా (1796), మారెంగో (1799), ఆస్టర్లిజ్ (1805) మొదలగు యుద్ధములలో ఓడి లొంబార్డి, ఇటలీయములను గోల్పోయెను. 1806 లో నెపోలియను పవిత్రరోమక సామ్రాజ్యమును విచ్ఛిన్న మొనర్చెను. అందుచేత ఆస్త్రియా - హాఫ్ బర్గ్ లకు "ఆస్త్రియా చక్రవర్తి" యను బిరుదము మాత్రమే నిలిచినది.

ఈ పరాజయముల వలన ఆస్త్రియాలో జాతీయోద్రేకము పెచ్చిపోయెను. ఇదే సమయమున నెపోలియను రష్యాపై దండెత్తి అపార నష్టమునకు గురియయ్యెను. సమయము కనిపెట్టి ఆస్త్రియా, రష్యా, ప్రష్యా, ఇంగ్లండులు కూటమిగా నేర్పడి, నెపోలియనుపై వైన్యము సంపిరి. ఆ వైన్యమునకు ఆస్త్రియా సేనాని స్కార్వడ్స్ బెర్గ్ నాయకుడై లీప్సిగ్ యుద్ధమున నెపోలియనును పూర్తిగా ఓడించెను. అచిరకాలముననే నెపోలియను ఖైదీగా పట్టుబడి ఎల్వాడివికి పంపబడెను.

వియన్నా శాంతిసంధి : యుద్ధాంతరము వియన్నాలో శాంతి సమావేశములు జరిగెను. ఇందు ఆస్త్రియా ప్రధాని యగు మెటర్నిక్ ప్రధానపాత్రధారియై ఆస్త్రియా ఔన్నత్యమును పునరుద్ధరించెను. లొంబార్డి, వెనిస్, ఇస్త్రియా, డాల్మేషియాలు ఆస్త్రియా కీయబడినవి. జర్మను సమాఖ్యపైనను, ఇటలీపైనను ఆస్త్రియాకు యాజమాన్యము లభించెను. తిరిగి మధ్యఋరోపాలో ఆస్త్రియా ప్రముఖ రాజ్యమయ్యెను.

1815.48 విప్లవములు : మెటర్నిక్ నాయకత్వమున ఆస్త్రియా, ప్రష్యా, రష్యాలు పవిత్ర కూటమిగా నేర్పడి విప్లవశక్తుల నరికట్ట నిశ్చయించెను. ఆస్త్రియా, నిరంకుశత్వమునకు చట్టుగొమ్మయై 1815-1848 ల మధ్య జర్మనీ, ఇటలీ, హంగేరిలలో జరిగిన జాతీయ ప్రజాస్వామ్య ఉద్యమముల నణచివేసెను. హంగేరిలో కొస్సూతు, గోర్గ్ యను వారు స్వాతంత్ర్యోద్యమమును సాగించిరి. అది అణచివేయబడినది. చివరకు 1848 లో వియన్నా పౌరులు తిరుగుబాటునరించి మెటర్నిక్ ను దేశమునుండి వెళ్ళగొట్టిరి. కాని స్కార్వడ్స్ బెర్గ్ ప్రధాన మంత్రియై ఆస్త్రియాలో నిరంకుశత్వమును తిరిగి నెలకొల్పెను.

సామ్రాజ్య విచ్ఛేదము : ఈ విప్లవపరంపరలతో ఆస్త్రియా సామ్రాజ్యపు పునాదులు కదలినవి. ఇటలీ

యనులు, జర్మనులు, హంగేరియనులు, ఇతరజాతులు ఆస్త్రియా ఆధిపత్యమునుండి విముక్తిపొంది స్వయం నిర్ణయాధికారమును బడయ సంకల్పించిరి. ఇటలీ సమైక్యతకై పాటుబడుచున్న సార్డినియా, ఫ్రాన్సులసహాయముతో 1859 లో ఆస్త్రియాపై కయ్యమునకు కాలుదువ్వెను. యుద్ధమునం దాస్త్రియా ఓడిపోయి విల్లాఫ్రాంకా సంధి చేసికొని లొంబార్డిని సార్డినియా కొనగెను. జర్మనీ నాయకత్వమును గురించి ప్రష్యా ఆస్త్రియాలమధ్య చాల కాలమునుండి స్పర్ధ పెరుగుచుండెను. ప్రష్యా ప్రధాన మంత్రియైన బిస్మార్క్, ప్రష్యా నాయకత్వమున జర్మను జాతీయైక్యమును సాధింపనిర్ణయించెను. జర్మనీ ఉత్తరసీమలందుగల ఫ్లెస్విగ్, హాల్స్టీను అను రాష్ట్రముల విషయమున తగవుపెట్టుకొని బిస్మార్క్ ఆస్త్రియాపై యుద్ధమునకు దిగెను. ఆస్త్రియా, సెడోవా యుద్ధమున పూర్తిగా నోడెను (1866). ప్రేసుసంధి ప్రకారము ఆస్త్రియా జర్మనీ నుండి వైదొలగుటయేగాక 'వెనీషియా'ను ఇటలీకిచ్చివేసెను.

ఆస్త్రియా - హంగేరి ద్వంద్వరాచరికము : ఆస్త్రియా పరాజయములు హంగేరి జాతీయోద్యమమునకు బలమొసగినవి. ఆస్త్రియా చక్రవర్తి జోసెఫ్ దమన నీతివలన లాభములేదని గుర్తించి, హంగేరియనులతో 1867 లో రాజీ చేసికొనెను. ఈ రాజీవలన హంగేరి కింఛమించు స్వతంత్ర ప్రతిపత్తి లభించెను. ఆస్త్రియా - హంగేరి అను ద్వంద్వరాచరికము స్థాపింపబడెను. ఆస్త్రియా హంగేరిలకు వేరువేరు శాసనసభలు, రాజ్యాంగము ఉపగబడెను. విదేశ వ్యవహారములు, యుద్ధవిషయములు, ఆర్థిక వ్యవహారములు ముగ్గురు సభ్యులుగల ఉమ్మడి మంత్రివర్గమున కీయబడెను. ఈ మంత్రులు ఆస్త్రియా - హంగేరిలచే సమముగా ఎన్నుకొనబడిన 120 ప్రతినిధుల సభకు శాధ్యులు. జోసెఫ్ ఆస్త్రియాలో చక్రవర్తియనియు, హంగేరిలో రాజనియు పిలువబడును. హంగేరియనులకు ఈ యొడంబడిక తృప్తి కలిగించినది. కాని ఆస్త్రియా సామ్రాజ్యములో తెక్కులు, స్లావులు, రుమేనియనులు అందోళన మానలేదు.

ఆస్త్రియా-జర్మనీ మైత్రి : క్రమముగా ఆస్త్రియా, జర్మనీలు తమ విరోధమును విస్మరించి మైత్రి వహింపసాగెను. బిస్మార్క్ ప్రోద్బలముపై ఆస్త్రియా త్రిపాక్షభేదము

కూటమిలో చేరెను (1872). జర్మనీ, ఇటలీలు జాతీయైక్యతను సాధించుటచేత ఆస్త్రియా పర్షినురాజ్యములపై ఆశ వదులుకొని తూర్పుపండుగ బాల్కను రాజ్యములపై దృష్టి సూరలించెను. ఈ రాజ్యములు పంచుకొని నిరంతర శత్రుత్వమునుండి విముక్తి బడయుటకై ఉద్యమములను సాగించుచుండెను. రష్యానుండి ఈ రాజ్యములపై దృష్టి వైచెను. అందుచేత ఆస్త్రియా రష్యాలకు బాల్కను రాజ్యములతో సంఘర్షణము ప్రారంభమైనది. ఇట్టి పరిస్థితులలో ఆస్త్రియాకు జర్మనీసహాయ సుశ్రవణమైనది. జర్మనీ కూడ ఆస్త్రియా యెడల సడపానము వహించి యుండెను. 1878 లో జరిగిన బర్లిన్ సుహానీఫ్ లో జర్మనీ ఆస్త్రియా సడము వహించి బాస్నియా, బెర్జిగోవిసా యను బాల్కనురాజ్యములను ఆస్త్రియాకు సంక్రమింప జేసెను. ఈ సంఘటనముతో జర్మనీ, ఆస్త్రియాలపై రష్యాకు పగ పోయెను. అందుచే జర్మనీ, ఆస్త్రియాల 1879 లో ద్వివర్గ సంధిచేసికొని రష్యా యెదురు వెదుర్కొనుటకు సిద్ధపడెను.

1 వ ప్రపంచ యుద్ధము : బాస్నియా బెర్జిగోవిసాలను ఆస్త్రియా ఆక్రమించుట సెర్వియా రాజ్యమున కిష్టము లేదు. అందుచే సెర్వియా ఆస్త్రియాపై దండెత్తెను. 1914 లో ఆస్త్రియా యువరాజుగు ఫెర్డినాండును సెర్వియనుల ప్రోత్సాహముతో బాస్నియా రాజధానియగు సారాజివోలో హత్యగావించిరి. ఆస్త్రియా సెర్వియాపై యుద్ధము ప్రకటించెను. సెర్వియాపక్షమున రష్యా, ఆస్త్రియా పక్షమున జర్మనీ యుద్ధమునకు దిగెను. క్రమముగా రష్యా మిత్రులగు ఫ్రాంసు, ఇంగ్లండులు కూడ యుద్ధమున దిగుటతో ఇది మొదటి ప్రపంచ యుద్ధము (1914-18) గా పరిణమించెను. ఇందు ఇంగ్లండు, ఫ్రాంసు కూటమి మిత్రమండలియనియు, జర్మనీ, ఆస్త్రియావర్గము మధ్యరాజ్యమండలి అనియు వ్యవహరింపబడెను.

ఆస్త్రియా రిపబ్లిక్ : యుద్ధ కాలమున జెక్కులు, పోలులు, హంగేరియనులు ఆస్త్రియాను ఛిక్కిరించి స్వతంత్రులైరి. మొదట గెలుపొందినను విజ్ఞోరియా వెనిటోకడ ఓడిపోయి మిత్రమండలికి ఆస్త్రియా దాసోహ మనెను. మొదటి ఛార్లెసు సింహాసన త్యాగమొనర్చెను. 12-11-1918 తేదీన ఆస్త్రియాలో రిపబ్లిక్ స్థాపింప

బడెను. ట్రియనాన్, వైంట్ జెర్మెనిన్ సంఘటన కారణము పోలెండు, చెకోస్లావేకియా, హంగేరిల స్వాతంత్ర్యమును ఆస్త్రియా గుర్తించెను. ఆస్త్రియాపై లనేక సైనిక విప్లవములు విధించబడెను. ఆస్త్రియా రిపబ్లిక్ జర్మన్ రిపబ్లిక్ తో చేర నిర్ణయించెను గాని శాంతిసుహానీఫ సమస్యలించెను.

యుద్ధానంతర ఆస్త్రియా : హిట్లర్ ఆక్రమణము : యుద్ధానంతర విప్లవ రాజ్యమయిన ఆస్త్రియాను నాజివాది సమితి అనుబంధముగు ఆర్థిక సహాయము సేవరించెను. దేశమును కమ్యూనిస్టులు, సోషలిస్టులు బలపడి ప్రచారము సాగించుచుండిరి. ఈలోగా జర్మనీలో హిట్లరు అధికారము నకు వచ్చెను. హిట్లరు జన్మభూమి ఆస్త్రియా. ఆస్త్రియాలో కూడ నాజీపార్టీ స్థాపింపబడెను. నాజీపార్టీ (సాంసీర్) ఆస్త్రియా జర్మనీల సమైక్యత ప్రధానాశయము. ఆస్త్రియా అధ్యక్షుడగు పాల్ డౌల్బస్ ఆస్త్రియా స్వాతంత్ర్యమును రక్షించుట కనేక ప్రయత్నము లొనర్చెను. 1934 లో నాజీపక్షము తిరుగుబాటుసరించి డౌల్బస్ ను హత్య గావించెను. హిట్లర్ ఆస్త్రియా నాక్రమించుటకు యత్నించెను. కాని ఇటలీ నియంత్రుల సుసౌలీని అడ్డుపడెను. చివరకు 1938 లో అబిసినియా యుద్ధమునందు ఇటలీ విసుగు మైయున్న సమయమున హిట్లర్ ఆస్త్రియా నాక్రమించెను. 1940 లో ఆస్త్రియా జర్మను రీచ్ (Reich సామ్రాజ్యము) లో లీనమైనది.

నేటి చరిత్ర : 1939 లో హిట్లర్ దురాశఫలితముగ రెండవ ప్రపంచయుద్ధము ప్రారంభమైనది. మిత్రమండలి - రష్యా, ఇంగ్లండు, అమెరికా, ఫ్రాన్సులు - హిట్లరు దురాక్రమణకు గురియైన రాజ్యములకు స్వాతంత్ర్య మొనగుటయే ఆదర్శముగ యుద్ధమొనరించెను. 1948 లో స్వతంత్ర ఆస్త్రియా రాజ్యమును స్థాపించుటకు నిర్ణయము జరిగెను. 1945 లో రష్యా అమెరికా పై న్యాయము ఆస్త్రియా నాక్రమించినవి. కారల్ రెన్నరు నాయకత్వమున నొక తాత్కాలిక ప్రభుత్వమును రష్యా ఏర్పరచెను. పశ్చిమ రాజ్యములు ఆ ప్రభుత్వమును గుర్తించలేదు. ఆస్త్రియాను 4 భాగములుగా విభజించి మిత్రమండలి పై న్యాయము లాక్రమించెను (1) వొరాల్ బెర్గ్, మైరోలు - ప్రాంతభాగము; (2) సాల్జ్ బెర్గ్, ఎగువ

ఆస్ట్రేలియా - అమెరికా భాగము; (3) బగ్నెస్ లాండు, దిగువ ఆస్ట్రేలియా - రష్యాభాగము; (4) కరింథియా, స్ట్రీలియా - ఇంగ్లీషువారి భాగము; (5) వియన్నా - ఇది నాల్గురాజ్యములు కలిసి ఏర్పరచిన ప్రత్యేక ప్రభుత్వము. 1948 లో పశ్చిమ రాజ్యములు ఆస్ట్రేలియాను స్వతంత్ర రాజ్యముగా పరిగణించెను. కాని ఆస్ట్రేలియాలోని జర్మనీ ఆస్తినిగురించి రష్యాకును, పశ్చిమ రాజ్యములకును మధ్య అభిప్రాయభేదము కలుగుటచే ఆక్రమణ నైస్యములు ఉపసంహరించుటకు ఒడంబడిక కుదురలేదు. 1951 లో ఆస్ట్రేలియాలో ఎన్నికలు జరిగి స్వతంత్ర ప్రభుత్వమేర్పడినది. సోషలిస్టు పక్షమునకు చెందిన డాక్టర్ థియోడోరు కోర్నరు అధ్యక్షుడయ్యెను. 1953 ఏప్రిల్ 2 వ. తేదీన జూలియస్ రాబ్ మంత్రివర్గ మధికారమునకు వచ్చినది. 1955 లో పశ్చిమ రాజ్యములకును రష్యాకును ఆస్ట్రేలియా విషయమున ఒడంబడిక కుదిరినది.

వి. యస్. యల్. హ. రా.

ఆస్ట్రేలియా (చరిత్ర):

పాశ్చాత్యులు కనుగొనక పూర్వము ఆస్ట్రేలియాకు చరిత్రలేదు. అనగా ఆస్ట్రేలియా నిర్జనమై యుండెనని అర్థముగాదు. అందలి ఆదిమనివాసులు చాల అనాగరకులు. వారికి చరిత్రలేదు. వారి ప్రమేయము లేకుండగనే ఆంగ్లేయులు ఆస్ట్రేలియా నాక్రమించిరి. వారి జనసంఖ్య నానాటికి ఊహించుచున్నది.

తూర్పు దేశములందు ప్రవేశించినప్పటినుండియు ఐరోపావారు "టెస్టా ఆస్ట్రేలిస్" అనగా దక్షిణ భూభాగ మొకటి కలదని ఊహించిరి. 1804 లో కాపెన్ స్లేండర్ను అనునతడు మొట్టమొదట ఆస్ట్రేలియా అను పదము వాడెను. ఖండము లై దింటిలో ఆస్ట్రేలియా చిన్నది, ప్రపంచమందలి దీవులన్నింటిలో నిది పెద్దది. టాస్మేనియా దీవితో గలిసి దీని విస్తీర్ణము 29,74,581 చ. మై. ప్రస్తుత జనాభా (పాశ్చాత్యులు మాత్రమే) సుమారు 89,83,239. ఒకే రాజ్యముగా నుండుట ఆస్ట్రేలియా ఖండములోని మరియొక విశిష్టత.

ప్రథమ పరిశోధకులు: ఆస్ట్రేలియా ఎప్పుడు కనుగొన బడినదియు స్పష్టముగ చెప్పట కష్టము. క్రీ. శ. 1581-1542 ల మధ్య పోర్చుగీసువారు ఆస్ట్రేలియా యునికిని

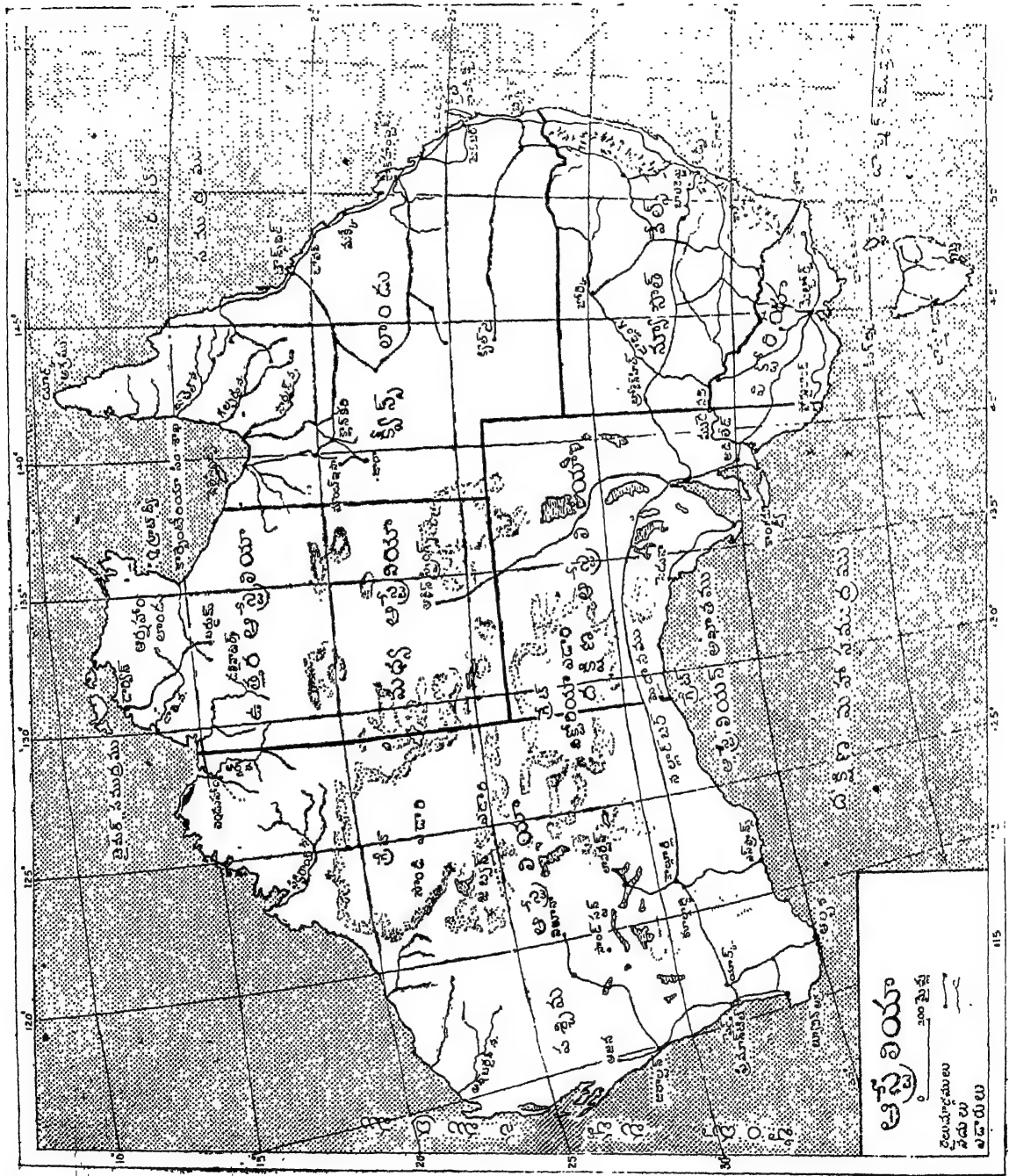
పసికట్టి 'గొప్ప జావా' యని పేరిడిరి. 1528 నుండి డచ్చి వారి పరిశోధనలు ప్రారంభమైనవి. వారు ఆస్ట్రేలియాను 'న్యూ హోలాండ్' అనిరి. 1642 లో టాస్మన్ అను నావికుడు టాస్మేనియా దీవిని కనుగొనెను. ఆంగ్ల నావికుడగు డాంపియర్ 1688 లో ఆస్ట్రేలియా పశ్చిమోత్తర తీరమును పరిశోధించి మరలిపోయెను.

జేమ్స్ కుక్: ఆస్ట్రేలియా పాశ్చాత్యులకు నివాస యోగ్యమైనదని ప్రపంచమునకు వెల్లడించినవాడు జేమ్స్ కుక్. ఇతడు రాయల్ నౌకాదళమునకు జెందిన ప్రఖ్యాతాంగ్ల పరిశోధకుడు. టాహిట్ దీవులలో ఖగోళ పరిశోధనలు ముగించుకొని స్వదేశమున కేగుచు జేమ్స్ కుక్ ఆస్ట్రేలియా ప్రాగ్ధక్షిణ తీరమును చేరెను. అచటి సహజ వృక్షజాలమున కచ్చెరువంది తాను దిగిన అభాతము నకు "బాటనీజే" యనియు, తీరప్రాంతమునకు "న్యూసౌత్ వేల్సు" అనియు పేరిడి 1770 ఆగష్టు 28 వ తేదీన ఆస్ట్రేలియాలో ఆంగ్ల పతాకను ప్రతిష్ఠించెను. ఆస్ట్రేలియా ఆంగ్ల సామ్రాజ్యములో నొకభాగమైనది.

వలసస్థాపన - న్యూసౌత్ వేల్సు: ఇంగ్లండులో నాడు వ్యాపసాయిక, పారిశ్రామిక విప్లవములు జరిగి వేలకొలిది జన్మలు నిరుద్యోగులైరి. దార్పిత్యముతోబాటు దేశమున నేరస్థులసంఖ్య పెరిగెను. ఇదే సమయమున అమెరికాలోని వలసలను ఇంగ్లండు గోల్పోయెను. అందువలన ఆస్ట్రేలియా పరిశోధన ఆంగ్లసామ్రాజ్యమునకు వరప్రసాద మైనది. ఆంగ్లప్రధానియగు పిట్టును, ఆతని అంతరంగిక కార్యదర్శియగు సిడ్నీ ప్రభువును నేరస్థులను ఆస్ట్రేలియాకు ఒంప తీర్పానించిరి.

1787 లో సర్ ఆర్థర్ ఫిలిప్ న్యూసౌత్ వేల్సు గవర్నరుగా నియమింపబడెను. మొదటి నేరస్థుల జట్టుతో నతడు మే 13 వ తారీఖున ఆస్ట్రేలియా చేరెను. న్యూసౌత్ వేల్సులో స్థావరములేర్పడినవి. కాని వలసవచ్చినవారిలో అధికసంఖ్యాకులు నేరస్థులగుటచేతను, దేశపరిస్థితులు క్రొత్తయగుటచేతను న్యూసౌత్ వేల్సు ఆర్థికముగ చాల కాలము మాతృదేశముపై నాధారపడవలసివచ్చెను. ఇంగ్లండున కాశాశంగము కలిగెను.

మెక్ ఆర్థర్ - ఉన్నిపరిశ్రమ: 1797 - 1805 మధ్య మెక్ ఆర్థర్ అను పోలీసు ఉద్యోగి దక్షిణాఫ్రికానుండి



మెరీనా గొట్టెలను గొని తెచ్చి న్యూసౌత్ వేల్సులో ప్రవేశ పెట్టెను. న్యూసౌత్ వేల్సు శీతోష్ణస్థితులు బాగుగా సరి పడుటచేత గొట్టె లభివృద్ధిచెందెను. వాని ఉన్ని ఇంగ్లండు మున్నగుదేశములందు ప్రచంసించబడెను. 1805 నాటికి ఆంగ్లప్రభుత్వము ఉన్నిపరిశ్రమకు ప్రోత్సాహము ఒనగ సాగెను. ఇట్లుండ 1818 లో అనా వృష్టి సంభవించి న్యూసౌత్ వేల్సులోని పచ్చికభీడులు మాడిపోయెను. అందుచే 'బ్ల' పర్వతములను దాటి గొట్టెలకాపరులు బాధుర్దుమైదానములను పరిశోధించిరి. ఇవి ప్రపంచ ములో నెల్ల ముద్రసిద్ధమగు గడ్డిభీడులు. న్యూసౌత్ వేల్సు గవర్నరయిన లా కాస్ మక్వారి క్రొత్తగా పరిశోధింపబడిన ప్రదేశములకు రోడ్లు వేయించి అందు స్థావరము లేర్పరచు కొనుట కవకాశములు కల్పించెను. ఈ పరిణామముల ఫలితముగ ఉన్నిపరిశ్రమ ఇతోధికముగ నభివృద్ధి చెందెను.

ఉన్నిపరిశ్రమతోబాటు ఆస్ట్రేలియా జనసంఖ్య పెరి గెను. 1815 లో ఐరోపాఖండమున నెపోలియను యుద్ధ ములు ముగిసి వేలకొలది ఆంగ్లవై నికులు నిరుద్యోగులైరి. వారిలో అనేకు లాస్ట్రేలియాకు వలసరాసాగిరి. 1821 లో ఆంగ్ల ప్రభుత్వము ఆస్ట్రేలియాకు వలస వచ్చువారిపై నిర్బంధముతోలగించుటయేగాక నేరస్థులను నార్ ఫోర్ డివిజి పంపుటకు నిర్ణయించుటచేత సాధారణపౌరులు విశేషముగ ఆస్ట్రేలియాకు వలసరాసాగిరి. ఈ మార్పులు సర్ థామస్ బ్రిస్ బేన్ గవర్నరుగా నున్నపుడు (1821-25) జరిగెను.

ఇతర పరిశోధనలు : బాధుర్దు (Bathurst) మైదాన పరిశోధన ఆంగ్లేయుల కాశాశ్రోతియైనది. నాటినుండియు సాహసికులగు యువకులు ఆస్ట్రేలియా అంతర్భాగ పరిశోధ నకు పూనుకొనిరి. 1828లో కెప్టెన్ ఛార్లెస్ టెన్కి అనునతడు ముజ్జురిడ్జి, ముజ్జే, డార్లింగ్ నదుల ప్రాంతములను పరిశోధించెను. జాన్ ఎడ్వర్డు ఐర్ దక్షిణాస్ట్రేలియాలోని అడిలాయిడ్ నగరమున బయలుదేరి టారెన్సు (Torrens), గ్రెగోరి, (Gregory) ఐర్ (Byre) నగరముల ప్రదేశమును పరిశోధించెను (1840). కెప్టెన్ తేముస్ స్టర్లింగ్ పశ్చిమాస్ట్రేలియాలోని స్వాన్ నది లోయలో స్థావరము లేర్పరచెను.

ప్రత్యేక వలసల ఏర్పాటు : 1828 వరకును న్యూ సౌత్ వేల్సు గవర్నరే ఆస్ట్రేలియాలోని స్థావరములన్నిటిపై

అధికారము వహించియుండెను. క్రొత్త స్థావరముల సంఖ్య పెరగిన కొలది ప్రత్యేక ప్రభుత్వముల అవసర మేర్పడెను. 1823 లో న్యూ సౌత్ వేల్సునుండి విడదీసి టాస్మేనియాకు ప్రత్యేక ప్రభుత్వము నెలకొల్పిరి. న్యూ సౌత్ వేల్సునకు దక్షిణమున 1834 నుండి నివాసము లేర్పడెను. అవట మెల్బోరన్ నగరము పారిశ్రామిక కేంద్రమయ్యెను. ప్రజలు ప్రత్యేక ప్రభుత్వమునకై చేసిన ఆందోళన ఫలితముగ 1857 లో విక్టోరియా రాష్ట్రము ప్రత్యేకింపబడినది. ఉత్తరమున మోరెటన్ అభాతము చుట్టును 1824 నుండి నివాసము లేర్పడెను. బ్రిస్ బేన్ నగరము నిర్మింపబడెను. "దార్లింగ్ డెన్సు" కను గొనబడి నంతనే "స్టావ్టర్లు" అనబడు పశుపాలకులు తండ్రిపతండ ములుగా నచటికివచ్చిరి. ఇదియే క్రమముగ 1859 నాటికి "క్విన్స్లాండ్" అను ప్రత్యేక వలసయైనది. న్యూ సౌత్ వేల్సు గవర్నర్ సర్ రాబ్బు డార్లింగ్ ప్రోత్సాహముచే పశ్చిమాస్ట్రేలియాను పరిశోధించుటకై తేముస్ స్టర్లింగ్ పూనుకొనెను. ప్రథమమున వలస స్థాపన చురుకుగా సాగెను. స్టర్లింగ్ గవర్నరయ్యెను. కాని భూమి నిస్సార మైనదగుటచేతను, కార్మికుల కొరత వలనను పశ్చిమాస్ట్రేలియా వలస ఓడించెను. 1849 లో ప్రజల కోరికపై మాతృదేశము నేరస్థులను పంపుటకు సమ్మతించెను. వారి రాకతో కార్మిక సమస్య తీరి పశ్చిమాస్ట్రేలియా కోలు కొనెను. ఇచట జరిగిన పరిణామములను మనసునందుంచు కొని గిబ్బన్ వేక్ ఫీల్డ్ దక్షిణాస్ట్రేలియా సంఘమును స్థాపించి దక్షిణాస్ట్రేలియా వలసకు కారకుడయ్యెను. వేక్ ఫీల్డ్ విధానము ప్రభుత్వామోదమును బడసెను. అడిలాయిడ్ నగరము నిర్మింపబడినతరువాత దక్షిణ ఆస్ట్రేలియాలో అసంఖ్యాకముగ ప్రజలు స్థావరములను నిర్మించు కొనిరి. ఇంతటితో ఆస్ట్రేలియాఖండమున రి ప్రత్యేక వలస లేర్పడెను. న్యూసౌత్ వేల్సు, టాస్మేనియా, విక్టోరియా, క్విన్స్లాండ్, పశ్చిమ ఆస్ట్రేలియా, దక్షిణ ఆస్ట్రేలియా.

రాజ్యాంగాభివృద్ధి : న్యూసౌత్ వేల్సు గవర్నరు 1828 వరకును నిరంకుశపాలన పాగించెను. 1828 లో బ్రిటిషు పార్లమెంటు ఒక శాసనము చేసి, న్యూసౌత్ వేల్సులో 5 లేక 7 గురు సభ్యులుగల సలహాసంఘము నేర్పరచెను. ఇదియే శాసనసభకు బీజము. 1842 లో ఇందలి సభ్యుల

సంఖ్య 30 కు పెంచబడెను. ఇందు 12 గురు మాస్ట్రస్సు నియమింపబడినవారు. మిగిలినవారు ప్రజాప్రతినిధులు. ఈ పక్షకు గల అధికారములు గూడ పెంపుచేయబడెను. 1839 లో కెపిటా విషయమున దర్బంప్రభువు వలసలకు స్వయం నిర్ణయధికార మొసగుట ప్రత్యేకముననుని సూచించుటనే ముఖ్యతేజము వలనలయెడ నొక దృష్టి భావము మార్పుకొనెను. ప్రథముగా 1850 నాటికి విక్టోరియా, టాస్మేనియా, వశియ ఆస్ట్రేలియాలలో ప్రాతనిధ్య ప్రభుత్వమేర్పడెను. కాని ప్రజలకది స్పష్ట నియతేదు.

బాధ్యతాయుత పరిపాలన : 1851 లో బాధర్న్స్టు (న్యూసౌత్ వేల్సు) వెల్లాంగ్ (విక్టోరియా) ల సమీపమున బంగారుగనులు బయల్పడి అవి గొప్ప పారిశ్రామిక కేంద్రములై నవి. ఆ వలనల ప్రజలు చైతన్యవంతులై స్వపరిపాలనకొరకు ఆందోళన ప్రారంభించిరి. 1854 లో బల్లారట్ (Ballarat) కార్మికులు పాయుధ విప్లవమునకు గూడ సిద్ధపడిరి. అందుచే వలసలకు స్వయంనిర్ణయధికార మొసగుటకై మాతృదేశము నిర్ణయించెను. 1855 లో జరిగిన శాసనముద్వారా న్యూసౌత్ వేల్సు, విక్టోరియా, టాస్మేనియాలలో బాధ్యతాయుత ప్రభుత్వము లేర్పడెను. క్వీన్స్లాండ్ లో 1859 లోను, పశ్చిమాస్ట్రేలియాలో 1890 లోను వై శాసన ములు జరిగినవి.

సమాఖ్య ప్రభుత్వము - ఆస్ట్రేలియా కామన్ వెల్తు : ఆస్ట్రేలియా అంతటికి ఒకే సమాఖ్యప్రభుత్వ మేర్పడుట మంచిదని 1847 లోనే గ్రేప్రభువు సూచించెను గాని పార్లమెంటు సమ్మతించలేదు. పరస్పర అసూయాద్వేషములతో వలసలుగూడ ఏకీకరణకు అంగీకరింపలేదు. కాని 19 వ. శతాబ్ది ఉత్తరార్ధమున ఫ్రాన్సు, జర్మనీ, జపాను, అమెరికా (U. S. A.) లు పసిఫిక్ సముద్రద్వీపముల నాక్రమించుటలో పోటీ ప్రారంభించినంతనే ఆస్ట్రేలియావాసు లాత్మరక్షణను గురించి ఆందోళన చెందసాగిరి. ఆ రాజ్యముల బారి పడకుండుటకును, రాకపోకల సౌకర్యాభివృద్ధికిని, పారిశ్రామిక వాణిజ్యాభివృద్ధికిని వలసలమధ్య ఐకమత్య మత్యవసరమని గుర్తించిరి. 1884 లో జర్మనులు న్యూగిని నాక్రమించుటతో ఆస్ట్రేలియాలో సమాఖ్య స్థాపనకై ప్రయత్నములు ప్రారంభమయ్యెను.

పార్లమెంటు 1885 లో నొక డిఫెన్స్ బిల్లును స్థాపించెను. కాని న్యూ సౌత్ వేల్సు, వీక్టోరియా, వశియనే సమాఖ్యస్థాపన ఆలస్యమైంది. అందు 1890 లో ప్రధాని సర్ హెన్రీ పార్క్యెస్ నిర్ణయమునకు న్యూ సౌత్ వేల్సు సమాఖ్యతో చేరుటకు అంగీకరించెను. వెస్ట్ పోర్ట్ (1890) పడ్డి (1891) ఆడిలైడ్ (1897) లలో సంప్రదింపులు జరిగినవి. మెల్బోర్న్ లో ఆస్ట్రేలియన్ సమాఖ్య కోర్కై రాజ్యాంగము వలసలకెల్పెను (1898). ఈ కలహము ద్వారా ప్రజలు సమాఖ్య స్థాపనకు నను సమ్మతించి వెల్లడించిరి. 1900 ఆగష్టు 17 న విక్టోరియా, వశియ, రాక ప్రాతనిధ్యప్రకారము పార్లమెంటు ఆస్ట్రేలియన్ కామన్ వెల్తు శాసనము చేసెను. ఆస్ట్రేలియన్ లో ఆ శాసనము 1-1-1901 నాడు అనులుజరిగి సర్ ఎడ్వర్డు బార్బిస్ ప్రధానిగా ప్రభువ సమాఖ్య మంత్రివర్గము ప్రమోద స్వీకార మొనర్చెను. ప్రభు సమాఖ్య శాసనసభకు 9-5-1901 న యూర్యు ప్రభువు (వరువాతి వ శాశ్చి చక్రవర్తి) ప్రారంభోచ్ఛవము చేసెను.

సమాఖ్య స్థాపించబడిన తరువాత ఆస్ట్రేలియాలో సరిశ్రమలు, రాకపోకల సౌకర్యములు పెంపొందెను. కార్మికులు రాజకీయముగ వై శవ్యమును బడసరి. కార్మిక పక్షము బలపడి రాజకీయములందు ప్రముఖపాత్ర నిర్వహింప సాగెను. 1903 లో స్క్విలకు గూడ “పోటు” హక్కియబడెను. ఆస్ట్రేలియాలో ఇంగ్లండు అధికారము క్రమముగా ఊడించెను.

మొదటి ప్రపంచ యుద్ధము : మొదటి ప్రపంచ యుద్ధమున ఇంగ్లండుతో పాటు ఆస్ట్రేలియా మిత్రమండలి పక్షమున పోరాడెను. ఆస్ట్రేలియా యోధులు 38,000 మంది గెలిపోలీ యుద్ధమునందును, హిండెన్ బర్గ్ దక్షిణ శ్రేణిని భేదించుటలోను కీర్తిప్రతిష్ఠ లాభించిరి. కార్మిక పక్ష ప్రధానియగు హ్యూగెన్ పామ్రాజ్యయుద్ధనిర్వాహక సభలందును, శాంతి సమావేశములందును పాల్గొనెను. జర్మనీకి చెందిన పాలోమన్ దీవులు, బిస్మార్క్ ద్వీప కల్పము, న్యూగినిలపై ఆస్ట్రేలియాకు వచ్చేయిల్లు సంధి మూలముగ ధర్మకర్తృత్వాధికారములు లభించెను.

యుద్ధానంతరము ఆస్ట్రేలియాలో వర్తకవ్యాపారము లభివృద్ధి చెందెను. 1927 లో కామన్ వెల్తు ముఖ్యపట్టణ

మగు కాన్ బెజ్జా నిర్మింపబడెను. 1926 బాల్బారు ప్రకటన వలనను, 1931 వెస్టుమినిస్టర్ శాసనమువలనను ఆస్ట్రేలియాకు ఇతర అధినివేశ రాజ్యములతోబాటు ఎక్కువ స్వేచ్ఛ లభించెను.

రెండవ ప్రపంచయుద్ధము : రెండవప్రపంచయుద్ధమున ఆస్ట్రేలియా మిత్రమండలి పక్షమున పోరాడెను. 1941 లో జపాను యుద్ధమున ప్రవేశించి మలయా, ఫిలిప్పైను దీవులు, బర్మా, ఆక్రమించుటతో ఆస్ట్రేలియాకు జపాను దండయాత్ర భయమెక్కువైనది. కాని కోరల్ (Coral) సముద్ర యుద్ధముతో జపాను వెనుకంజవేసెను.

యుద్ధానంతర మేర్పడిన ఐక్యరాజ్యసమితిలో ఆస్ట్రేలియాకు సభ్యత్వము లభించినది. ఆస్ట్రేలియా ప్రతినిధి యైన డాక్టర్ ఇవాట్ సమితిలో ప్రముఖపాత్రను నిర్వహించెను. 1948 లో ఆతడు సాధారణసభ కధ్యక్షుడైనాడు. ఇండోనేషియా స్వాతంత్ర్యము సందర్భమున ఆస్ట్రేలియా ఇండియాతో కలిసి పనిచేసెను.

ఉమ్మడి భద్రత దర్యలు : పసిఫిక్ సముద్ర రాజకీయములలో ఆస్ట్రేలియా కీలకస్థాన మొక్రమించియున్నది. ఆస్ట్రేలియాకు జపానుభయ మెక్కువైనది. అందుచే ఆత్మరక్షణకై 1951 లో న్యూజీలాండు, అమెరికా (U.S.A.) లతో కలిసి ఆస్ట్రేలియా ఒక కూటమి నేర్పరచెను (Anzus). 1954 లో నేర్పడిన ఆగ్నేయ ఆసియా రాజ్యకూటమి యందలి (Seato) ప్రధానరాజ్యములలో ఆస్ట్రేలియా యొకటి.

బి. యన్. యల్. హ. రా.

ఆస్ట్రేలియా (భూగోళము) :

పూర్తిగా దక్షిణ - అర్ధ గోళముననే వ్యాపించియున్న ఆస్ట్రేలియా ఖండము ఇంచుమించు కోడి గ్రుడ్డు ఆకారము కలిగి ఉన్నది. 10° - 41' దక్షిణమునుండి 48° - 89' దక్షిణము వరకు అక్షాంశమునందును, 110° తూర్పునుండి 153° తూర్పువరకు రేఖాంశమునందును ఈ ఖండము వ్యాపించియున్నది. దీని వైశాల్యము 9 మిలియనుల చదరపు మైళ్లు. భూగోళమున ఉన్న ఖండములలో ఇది మిక్కిలి చిన్నది. ఇది పరిమాణములో ఇంచుమించు సంయుక్త అమెరికా రాష్ట్రములంత ఉండును. దీని సముద్ర తీరము 12,210 మైళ్లు. దేశములోని ప్రతి

244 చదరపు మైళ్లకు 1 మైలు సముద్ర తీరము కలదు. తూర్పునుండి పడమరకు దీని అత్యధిక విస్తృతి 244,000 మైళ్ళు. ఉత్తరమునుండి దక్షిణమునకు దీని పొడవు 1970 మైళ్ళు. ఈ ఖండముయొక్క శీతోష్ణస్థితిపైనను, భూగోళచత్వముపైనను, దీని అక్షాంశస్థితియొక్క ప్రభావము కనిపించును. ఒక్క ఉత్తరమువైపు తప్ప, తక్కిన ఎల్లలు సముద్రములేయగుటచే దీనికి చాలవరకు ఏకాంత స్థితి కలుగుచున్నది. ఈ ఖండమునకు, పూర్పున పసిఫిక్ మహాసముద్రమును, దక్షిణమున, వాయవ్య భాగమున హిందూమహాసముద్రమును కలవు.

ప్రపంచమందలి పురాతన ప్రదేశములలో ఆస్ట్రేలియా ఒకటి. న్యూగినితోను, మలసిపియా అనబడు సముద్ర తీరమందలి మరి కొన్ని ద్వీపములతోను కలిసి ఈ ఖండము మునుపు చాల పెద్దదిగా ఉండెదని భావించబడుచున్నది. ఆస్ట్రేలియా మధ్య మైదానపు పల్లపు ప్రదేశము నవీన శిలలతో నిండియున్నది. ఆస్ట్రేలియా పశ్చిమ భాగము నందును, సముద్ర తీరమునందు కూడ ఇవి కనిపించును. పశ్చిమ ఆస్ట్రేలియాయందలి పెద్ద పీఠభూమి మాత్రము మిక్కిలి ప్రాచీన శిలలతో నిండియున్నది. ఎడారియందలి ఇసుకరాయి, బిరుసైన కొండ భాగములు, మధ్య ఆస్ట్రేలియా యొక్క నైఋతిభాగపు సముద్రతీరము నందలి ఇంకను మిక్కిలి క్రొత్త రాళ్లతో ఏర్పడియున్నవి. తూర్పున ఉన్న పీఠభూమి మిక్కిలి పురాతనమై ఎక్కువ కఠినమైన రాళ్లతో కల్పితమైనది. ఇట్టి ప్రదేశములలో ఖనిజములు (Minerals) ఎక్కువగా లభించును. తూర్పున బొగ్గుతో కలిసిన రాయికూడ సాధారణముగా కనిపించును. పశ్చిమ ఆస్ట్రేలియా అంతయు ఎక్కువ ఎత్తులేని మైదానముగా నున్నది. ఈ మైదానము పశ్చిమ సముద్రతీరమున చిన్నచిన్న కొండల పంక్తిగా పెరిగినది. అందుచేత ఈ గుట్టలకును హిందూమహాసముద్రమునకును మధ్య ఇరుకైన యొక మైదాన మేర్పడినది. అది మధ్య భాగమున కొంచెము వెడల్పుగ నున్నది. కొండల ఎత్తు 1500 అడుగులను ఎప్పుడును మించదు. పశ్చిమ మైదానమునకు పిమ్మట గొప్ప మైదానములున్నవి. అవి ఉత్తరము నుండి దక్షిణమునకు ఖండమునకు మధ్యగా వ్యాపించి యున్నవి. ఈ మైదానములు ఆగ్నేయభాగమున క్రుంగుచు,

చాల పల్లముగానుండి సముద్ర మట్టముకంటె కొంచెము ఎత్తుగా నున్నవి. వీటియందు పెక్కు ప్రవాహము లేర్పడి సరస్సులలోను, బురస నెలలోను, చేరును. తూర్పువైపున పీఠభూములు, ఎత్తైన ప్రదేశములు కలవు. ఉత్తరమున కేప్ యార్కునుంచి, టాస్మేనియా దక్షిణపు కొన వరకు ఇవి ఆస్ట్రేలియాను అష్టముగా వ్యాపించియున్నవి.

తూర్పు పీఠభూమియొక్క అగ్రాన్నిభ భాగములను “గ్రేట్ డివై డింగ్ రేంజి” అనుదు. ఈ పీఠభూమియొక్క బొన్నత్యము ఎక్కువగా ఆగ్నేయదీరమున కనిపించును. “ఆస్ట్రేలియన్ ఆల్పుస్” ఎల్లప్పుడు మంచుచే కప్పబడి యుండవు. ఇంచుమించుగా టెట్టోరయా న్యూజీలాండ్ నేల్సు రాష్ట్రముల సరిహద్దులకు అష్టముగా ఈ పర్వతములు ఉత్తరమునుండి, దక్షిణమునకు వ్యాపించియున్నవి. “కాన్క్వెస్టో” అను అత్యున్నత శిఖరముయొక్క ఎత్తి ఒకటిన్నర మైలు. ఉత్తరమువైపుగా ఈ పర్వతశ్రేణులు బొన్నత్యమున తగ్గుచు, క్విన్సలాండు సరిహద్దును దాటి వ్యాపించియున్నవి. “కార్పెంటేరియా సింధుశాఖ చుట్టును ఉన్న సముద్రతీరము దక్షిణమున పల్లముగా ఉన్నది. ఇచటనుండియే ‘డివై డింగ్ రేంజి’ యొక్క కొండశాఖ ఒకటి పశ్చిమమువైపు మళ్ళుచున్నది. అచ్చటచ్చట “డివై డింగ్ రేంజి” చాల లోతైన లోయలచే భాగములుగ విభక్తమైనది. ఒక్కొక్క భాగమునకు ప్రత్యేకమైన పేరుకలదు. ‘డివై డింగ్ రేంజి యొక్క’ పశ్చిమభాగమందున్న పీఠభూమి మిక్కిలి వైశాల్యము కలది. ఇనను అది పశ్చిమ పీఠభూమి కంటె చిన్నది. ఇచ్చట సాధారణముగా భూమి నైరృతి వైపునకు ఏటవాలుగా నుండును. ఆస్ట్రేలియా యందలి మధ్యభాగము నేరుగా సముద్రము నుండి సముద్రము వరకు పల్లముగానుండి పశ్చిమ పీఠభూమిని తూర్పు పీఠభూమి నుండి వేరుచేయుచున్నది. తూర్పువైపున 20 నుండి 100 మైళ్ళ వెడల్పున ఏటవాలై ఇరుకైన సముద్రతీర మైదానములు ఏర్పడియున్నవి.

ఈ ప్రాంతమందలి చాలభాగములో ఇసుకరాయికాని, నల్లరాయికాని, ఉండుటచే, ఇది సారవంతముగాదు. ఇచ్చట అగ్నిపర్వతములు లేమిచే వాటికి సంబంధించిన నేల కనిపించదు. కాని తూర్పు తీరమునకు పశ్చిమభాగము నందు 200 మైళ్ళ వరుసలో ఉత్తమమైన నేలులు కలవు.

ఈ ప్రాంతము జాదాము పంట చెట్లు (Chestnut) పెరుగుటకు అనువైన మండలమని చెప్పవచ్చును. పశ్చిమ సింధురామున ఏదాని సహస్రములయొద్ద గూడినవి వీరని నేల కనిపించును. దక్షిణమున న్యూజీలాండ్ సముద్రముగ్గుము, ఉప్పుగల భూభాగములు కలవు. ఆస్ట్రేలియా మధ్యప్రదేశమునందు ఎంతో సూర్యముగ ప్రదేశము కన్పట్టేట్లు అగడను గురితరాయిలు కనిపించుచున్నవి.

ఆస్ట్రేలియా శీతోష్ణస్థితియందు చాల విచిత్రముగా కలదు. మహారాష్ట్ర ఈ ఖండమును రెండు భాగములుగా విభజించును. వీటలో దక్షిణభాగము చిల్కిలి పెద్దది. ఈ ఖండములో నూడివలయునంటె ఎక్కువ భాగము ఉష్ణమందులకు లోనున్నది. మిగిలిన దాదాపు 2 భాగము దక్షిణ సహ్యాద్రిస్థితియందునందలి ఎక్కువ భాగము భాగమున ఉన్నది. సగటు ఉష్ణోగ్రత 70° ఫా. ఇనను నుండి మార్చి వరకు ఉష్ణోగ్రతయొక్క వ్యాప్తిలో మూడు రెట్టిపాగా ఉండును. ఆస్ట్రేలియా శీతోష్ణస్థితి దాని భౌగోళికస్థితిపై ఆధారపడి యుండలేదు. (1) ఇచట వేడిమి టెట్టోరయా రాష్ట్రములో సప్త అన్నిభాగములలో పీఠభూమియొక్క ప్రభావమునకు, కొంతవరకు లోపగుచున్నది. దేశమునందండుటను చాలవరకు శీతోష్ణస్థితిసగటున చెచ్చగా నుండునని చెప్పవచ్చును. (2) కార్పెంటేరియా సింధుశాఖయొక్క వాయవ్యదిశయందును, పశ్చిమముందును సగటున ఉష్ణోగ్రత 80° ఫా. కుపైగా నుండును. మహారాష్ట్ర కిరువైపులను ఉష్ణోగ్రత 70° - 80° ఫా. మధ్యనుండును. క్విన్సలాండుతోకలిపి, ఈ ఖండమునందలి దక్షిణభాగమునందును, న్యూజీలాండ్ వేల్పు యొక్క ఉత్తరభాగమునందును, సగటున ఉష్ణోగ్రత 70° ఫా. ఉండును. అంతకు తక్కువగను ఉండును. దక్షిణమునకుపోవుకొలది సంవత్సరముమొత్తముమీద ఉష్ణోగ్రత యొక్క పరిమితి తగ్గును. భారమితి (Barometer) పీడనములు ఆస్ట్రేలియాలో చాల ఎక్కువ. ఇందుకు కారణము ఇది దక్షిణముందున్న అధిక పీడనమండలములో నుండుటయే. భూమధ్యరేఖవద్దనున్న అల్పపీడనమండలము వేనవిలో (జనవరి నెలలో) దక్షిణమువైపు కదలి, ఆస్ట్రేలియా ఉత్తర సముద్రతీరముపై ప్రవసించును. శీతకాలమునందు అంటార్కిటిక్ అల్పపీడనమండలము వెంబడి వచ్చు తుఫానులవల్ల ఈ ఖండము చాల దెబ్బతినుచుండును.

ఒకప్పుడు ఉష్ణమండలపు తుఫాను వాయవ్యమునుంచి అడ్డముగా ఆగ్నేయమునకు కదిలి ఈఖండ మధ్యమండలములలో అసాధారణ వర్షములు కలుగజేయును. సంవత్సరమునందు 50 నుండి 80 అంగుళముల పరిమితిగల గొప్ప వర్షపాతము రెండు ద్వీపకల్పముల ఉత్తరభాగములందును, కేప్ యార్కు ద్వీపకల్పమునందును సంభవించును.

క్రిస్మస్లాండు సముద్రతీరమున 50 అంగుళములకు మించిన గాఢమయిన వర్షపాతముండును. ఇచ్చట కొన్ని ప్రదేశములలో వర్షము 80" లను మించును. సహనా ప్రాంత భాగములందు వర్షపాతము 25" కు తగ్గును.

ఆస్ట్రోలియా మైదానములను చేరునప్పటికి ఋతుపవనములు వాడిగానుండును. అందువలన ఆస్ట్రోలియా అంతర్భాగములలో వర్షము లేకుండును. ప్రబలమై వీచు వడమటిగాలులు శీతకాలమందలి తుఫానుగాలులు, ఖండమందలి ఆగ్నేయ నైరృతి భాగములందు వర్షము కలుగజేయును. ఇచ్చట సంవత్సరమునకు వర్షపాతము సగటుగ 20" నుండి 40" వరకు ఉండును.

ఈ ఖండము చాలవరకు ఉష్ణప్రదేశమందున్నను, ఇచ్చటి శీతోష్ణస్థితి పొడిగను, అరోగ్యవంతముగను ఉండును. ఉత్తరమునను, వాయవ్య భాగమునందును, యూరోపియనులు నివసించరు. ఆస్ట్రోలియా దేశమంతయు ఉష్ణ, నిమోష్ణములగు శీతోష్ణస్థితులు కలిగియున్నది. ఇందు విశేషభాగము పొడి వాతావరణము కలదిగా నున్నది.

ఆస్ట్రోలియా ఆగ్నేయభాగమున ఎక్కువ ప్రాముఖ్యముగలది ముట్టేడార్లింగ్ - ముర్రంబ్రిడ్జి నదీమండలము. ఈ నది పొడగునను పొలములకు నీటిపారుదల కార్యక్రమము జరుగుచున్నది. ఆస్ట్రోలియాలో పెక్కునదులు సంవత్సరములలో కొంతకాలము మాత్రమే ప్రవహించును. పశ్చిమ ఆస్ట్రోలియాలో ముఖ్యమైన నదులు, ఫిట్టరాయ్, ఓర్డు అనునవి. నైరృతిభాగమందలి ముఖ్యనది స్వాన్ అనునది. ఆస్ట్రోలియా దక్షిణభాగమునందు ముట్టే ముఖ్యమైనది. క్రిస్మస్లాండునందు ఫిట్టరాయ్ (మరియొకటి) మిక్కిలి పొడవైనది. దీనిపొడవు 510 మైళ్ళు. ఈ రాష్ట్రమునందు స్వల్ప ప్రాముఖ్యముకల చిన్ననదులు పెక్కులు కలవు. ఒక్క ముట్టేనదితప్ప తక్కిన ఆస్ట్రోలియా నదులన్నియు వర్షపాతముమీదనే పూర్తిగా ఆధారపడి యుండును.

వానలలో ఈ నదులు వరదలై పారును. కాని వానలు లేనికాలమున వీటిలో పెక్కు నదులు జలాశయ పరంపరగా కనిపించును.

ఆస్ట్రోలియాయందలి బుగ్గబావులు గొట్టెలకు, పశువులకు నీరు సరఫరా చేయును. ఈ బావులు ఆస్ట్రోలియాయందు ముఖ్యముగా పేర్కొనదగిన అమూల్యములయిన విశేషములు. కనీసము 950,000 మైళ్ళ విస్తృతికల ప్రదేశములలో ఇవి ఆధారములుగ నున్నవి.

పశ్చిమ ఆస్ట్రోలియాలో ఉప్పు బురదతోకూడి పొడుగైన చీలికలవంటి 200 సరస్సులు కలవు. ఐర్ సరస్సు యొక్క నీటిపారుదల ప్రదేశము దాదాపు 500,000 చదరపుమైళ్ళ విస్తీర్ణము కలిగియున్నది. పెక్కునదులు ఈ సరస్సులోనికి ప్రవహించుచున్నవి. ప్రధానమైన సరస్సు 110 మైళ్ళ పొడవు, 40 మైళ్ళ వెడల్పుకలిగియున్నది. ఈ ప్రాంతమునందలి వర్షపాతము 4 అంగుళములుమాత్రమే.

వర్షపాతమే సహజమైన వృక్షజాలముయొక్క స్వరూపమును నిర్ణయించును. ఈ రెంటికిని సన్నిహిత సంబంధమున్నది. ఆస్ట్రోలియా అంతర్భాగమునందు ఎడారి ప్రదేశమున్నది. దాని చుట్టును ఎక్కువ వర్షపాతము కలిగి సారవంతమైన ప్రదేశమున్నది. ఈ విధముగా ఎడారి భాగమును దుబ్బు నేలలు ఆవరించియున్నవి. ఈ నేలలు క్రమముగా సహారాలలో కలిసిపోవును. ఈ సహనాలు అడవి నేలలుగా రూపొందుచున్నవి. ఉత్తర, ఈశాన్య సముద్రతీర భాగముల పొడుగునను, ఉష్ణములు, అర్ధములయిన వన ఖండములు కనిపించును. నైరృతి ఆగ్నేయ భాగములలో వర్షముచే పెంపొందు సమశీతోష్ణమైన అడవులు కలవు. ఇందు యూకాలిప్టస్ చెట్లుకల పుష్కలమైన పచ్చగడ్డి బీడులు కనిపించును. ఈ ప్రాంతములు ఆస్ట్రోలియాలో ఎక్కువ విలువగల కలపను ఉత్పత్తి చేయును.

ఆస్ట్రోలియాలో 950 రకముల యూకాలిప్టస్ చెట్లు కలవు. వీటిని తిగురుచెట్లు అని కూడ అందురు. ఇచ్చట కలవకు పనికివచ్చు ఇతర వృక్షములలో పేర్కొనదగినవి కారి, జారా, నఫర్ గం, కర్పూరపుచెట్టు, ఐ రన్ గం, ఈశాన్య భాగమందలి ఎట్ట దేవదారుపు అనునవి. ఎడారి ప్రదేశములందు తుమ్మచెట్లు కనిపించును.

ఆస్ట్రేలియా ఒకప్పుడు ఎక్కువ బంగారము ఉన్నది యగు దేశములలో ఒకటిగా ఉండెడిది. బంగారము ముఖ్యముగా విక్టోరియా, క్వీన్స్లాండు, న్యూ సౌత్ వేల్స్, కూల్ గార్లా, కాల్ గూర్లా మొదలగు ప్రదేశములలో రాబడిచట్టులలో కనిపించును. ఇచట దోరగు ఇంకా ఖనిజములు వెండి, రాగి, నగరము, ఇనుము, బొగ్గు సోపరము, మాంగనీసు, ప్లాటినము, సీసము, పాదరసము, చున్నాగము నీకలు మొదలగునవి, న్యూ సౌత్ వేల్స్, క్వీన్స్లాండు బొగ్గు విశేషముగాగల ప్రదేశములు. దేశము ఆస్ట్రేలియా యందు ఎక్కువ భాగము బొగ్గు దోరము. ఆస్ట్రేలియా ఖండ్ము ముఖ్యముగా పశుపోషణకు ఆలవాలము. గొట్టెలు, పశువులు ఈ దేశమునందు అతి ముఖ్యమైన సంపద.

ప్రపంచమునందెల్ల ఆస్ట్రేలియా అశ్రద్ధిగముగా ఉన్నది తయారచేసి, ఎగుమతిచేయును. పశుపోషణము నకు పిదప వ్యవసాయము దేశముయొక్క సంపదకు మూలకారణమని చెప్పవచ్చును. ఇచ్చటి ముఖ్యమైన పంటలు గోధును, జొన్న, ఓట్టు. ఉత్తర ఆస్ట్రేలియా యందు ఉష్ణప్రదేశవస్తువులు, చక్కెర, ఉప్పుతిలగును. వర్తకమునకు ఉపయోగపడు కలసలో 91 శాతము యూకలిప్టసు, కారీ, జారా వృక్షములనుండి లభించును. ఈ కలసను చైల్డ్రే పట్టాలక్రింద కట్టిలరును, తదితర పనులకును ఉపయోగించుదురు. ఆస్ట్రేలియా పశ్చిమభాగము, న్యూసౌత్ వేల్స్, క్వీన్స్లాండు, కలప నుత్పత్తిచేయు ముఖ్యమైన ప్రదేశములు.

ఆస్ట్రేలియాసముద్రములలో అనేకరకములు అన్యత్తమమైన మత్స్యములు పుష్కలముగా దొరకును. ఆగ్నేయ ఆస్ట్రేలియా యందు చాలవరకు పరిశ్రమలన్నియు నెల కొల్పబడియున్నవి. ఇవిగాక, బట్టలు, కాన్వాసు, తోలు వస్తువులు, సారాయి, తదితరములయిన ఆధునిక పరిశ్రమలు మిక్కిలి అభివృద్ధిచెందినవి. ఈ పరిశ్రమల ఉత్పత్తి ఆస్ట్రేలియా ప్రజల వాడుకకు చాలినంతగానున్నది.

1788 వ సంవత్సరములో తెల్లవారు మొదట ఇచ్చటికి నివాసము కొరకు వచ్చినప్పుడు, ఆస్ట్రేలియా ఖండ్ము నందు 800,000 మంది అధిమవాసులు ఉండియుందురని అంచనావేయబడినది. వీరు వర్గమునకు 100నుండి 1500మంది

మనుష్యులు గల 300 నుండి 500 వర్గములుగా నివసించెడివారు. 1788 నుండి అధిమవాసుల వాసుల ఆస్ట్రేలియాలో శ్వేతజాతియుక్కడ వేలములాభివృద్ధిచెందినది. ఈ జాతునకు పొందినపనులు వివిధ విధములు.

రాష్ట్రములలో, జనాభా నియంత్రణ వ్యవస్థలలో, తెల్లవారు ఆస్ట్రేలియా దేశముభాగమునందును, దేశము నీరమలందాసు నివసించుచున్నది. ఆస్ట్రేలియా యందును, న్యూసౌత్ వేల్స్, ఉత్తర ప్రదేశములలో జనాభా చాలా అభివృద్ధి. జనాభా సాంధ్రత చాలా రకు పెట్ట పొందుటవై ఆధారపడి యున్నది. దేశమునది జనాభాలో 3 వంతు విక్టోరియా, న్యూసౌత్ వేల్స్ లలో ఉష్ణమై యున్నది. 1952 వ సంవత్సరములో ఆస్ట్రేలియా యందును మొత్తము జనాభా 8,752,819. ఒక్కొక్క చిరుపిల్లలును 294 మంది జనము పెక్కున నివసించుచున్నారని దృఢపర్చును.

1952, డిసెంబరు 31 నాటికి తెల్లజాతి మొత్తము మొత్తము పొడవు, 26,847 మైళ్ళు. ఈ తెల్లజాతిము తెడల్పు 4 అడుగుల 8 $\frac{1}{2}$ అంగుళము లుండినది.

1953 వ సంవత్సరములో సముద్రయానము 83,568 మైళ్ళ పరిమితిగలదై యుండెను. ఆస్ట్రేలియా యందు సాధారణప్రయాణమునకు ఉపయోగించు రోడ్లు, 500000 మైళ్ళ పొడవుగలిగియున్నవి. ఇందు క్క భాగము రంగర రోడ్లు.

1952-53 సంవత్సరములలో ఆస్ట్రేలియాలో దిగుమతుల విలువ 514,109 పౌనులు. ఎగుమతుల విలువ 871,272 పౌనులు.

కె. వి. కె.

ఆన్లర్ - విలియం (1845-1918):

వైద్యశాస్త్ర చరిత్రనుగూర్చి ఇతనికిగల పాండిత్యము అపారము. రోగవర్తిజా బోధకునిగ ఇతనికిగల ప్రఖ్యాతి అంతకన్నను ఎక్కువ. జన్మతః ఇతడు కెనడా దేశస్థుడు. ఇతడు మాంట్రీయల్ (1874), ఫిలడల్ఫియా (1884), శాబ్బిమారు (1889), ఆక్సుఫర్డు (1904) అను నాలుగు విశ్వవిద్యాలయములలో ఆచార్యుడుగ పనిచేసెను. ఈ వైద్య బోధనాలయములవై యితని ప్రాబల్యము స్థిరముగ నిలచిపోయినది. నిజమైన అంతర్జాతీయకీర్తి అతనిని వరించి నది. వైద్యవృత్తిలోనివారు 5 వందలకాలమున కొకపారి

తమ మెదడు శ్రువును వదలించుకొనవలెనని అతనిభావన. ఐదేండ్ల కొకమారు వైద్యశాలలకుకాని, ప్రయోగశాలలకుకాని పోయి, వారు తమ మేధస్సులను పునీతము చేసికొనవలెనని ఇతడు వాదించెను. రోగపరిణా బోధనలలో ఈయనకు సాటి యెవరును లేరు. వైద్యశాస్త్ర పఠనావశ్యకత సుద్ధాటించుట ఇతని అభిమానవిషయము. ఏకాలమున పూర్వప్రతిభాశాలురు నిర్లక్ష్యము చేయబడుదురో అది ప్రతిభారహితమగు కాలమునకు మచ్చుతునకయని అతని అభిప్రాయము. ఇతని దృష్టిలో వైద్యునకు కేవలము వైద్యపాండిత్యమేగాక సంస్కృతికూడ అవసరము. శాస్త్రప్రతిభాశాలియైన హార్వే, వైద్యశాలియైన సిడెన్ హాంపటి వ్యక్తులలో జీవితమునకు కీలకప్రాయములైన గుణములు లోపించవచ్చును. ఆశాభావము, అచంచల దృక్పథము ఆవశ్యకములని అతని అభిప్రాయము. 1892 లో అతడు “వైద్యశాస్త్ర సూచనలు, కృషి” యను పాఠ్య గ్రంథమును ప్రచురించెను. “చారిత్రక వ్యాసములు, పరిచయములు” (1904) “అల్బూరూ విద్యార్థి” (1904) అనునవి ఇతని యితర గ్రంథములు.

యస్. వెం. రా.

ఆహారము - విహారము :

ఆహారము ఇత్యాహారము - సేవింపబడుచున్నది గాన ఆహారము అని చెప్పబడును. అనగా ఆన్నము అని ముఖ్యార్థము. పానములను, వాయుభక్షణమును గూడ ఈ పదముచే గ్రహించుట కవకాశముండును - ‘వాతాంబువర్ణాశనాః’ అనిగూడ ప్రతీతి యున్నది. కనుక ఆహార శబ్దముచే అన్నము - పానము - వాయుసేవనము మొదలగునవి విమర్శింపబడును.

అన్నమును గూర్చి ఉపనిషత్తులు చాల యెక్కువగ కీర్తించినవి. బ్రహ్మపదార్థము గూడ నిదియగునా యను నంతవరకు విమర్శనము జరిగినది. ‘అన్నం బ్రహ్మైతి వ్యజానాత్’ ప్రాణులకు ప్రాణరక్షణ నిమిత్తము అన్నమే ముఖ్యమని ‘అన్నగోపీ భూతానాం శ్రేష్ఠం’ అను వాక్యము చెప్పుచున్నది. అన్నములోనుండియే జీవులు పుట్టుచున్నారని ‘అన్నాద్భూతానిజాయంతేజాతాన్యస్తేన వర్తంతే’ అద్యతేఽత్తివభూతాని - తస్మాదన్నం తదుచ్యత ఇతి’ అను వాక్యముల వలనను ‘పురుషోన్నరభుయః’

అను వాక్యమువలనను, ‘ఓషధీ భోగ్యం - అన్నాత్పురుషః’ అను వాక్యముల వలనను తెలియుచున్నది. వీటి నన్నిటిని పురస్కరించుకొనియే శ్రీ చరకముని ‘రసజం పురుషం విద్యాత్ రసం రక్షేత్ప్రయత్నతః’ యని పురుషుడు ఆహార రసమువల్ల కలుగుచున్నాడనియును కనుక ఆహార రసమును జాగ్రత్తగాకాపాడవలయుననియు చెప్పియుండెను.

ఆహారమును సేవించు విధానముగూడ చాల పవిత్రమైన కార్యమని వేదములు చెప్పుచు, దీనిని ప్రాణాగ్ని హోత్రమని నుడివియున్నవి. అగ్నిహోత్రమును ఉదయ సాయంకాలములయందు మాత్రమే ఆహుతులిచ్చి ఉపాసించినట్లు ఆహారమును రెండుపర్యాయములే సేవింపవలయును. ఆహారముననుగూడ నియమము ‘సాయం ప్రాతర్మనుష్యాణాం, అశం విధినిర్మితం’ అంతరానైవ భోక్తవ్యం, అగ్నిహోత్ర సమోవిధిః’ అను వాక్యము చెప్పుచున్నది.

ఆహార విహారములమీదనే ఆరోగ్యము ఆధారపడి యున్నందున ఆహారమును సేవించునపుడు దానికి కొన్ని నియమము లుపదేశింపబడినవి. యథాకాలముగ, యథాసాత్వ్యముగ, మాత్రాపూర్వకముగ, శుచిగ, సంతుష్టుడై, ఇష్టజనులతో గూడి, ఏకాంతస్థలమున, తనయందు భక్తిగలవారిచే తేబడిన, భగవన్ని వేదితమైన, యాహారమును, పరిమాణమును గుర్తెరిగి భుజించవలెను. ఇది ఆరోగ్యమునకు మూలమగును.

ఆహారమునకు కాలము: మలమూత్రములు వినర్జింపబడి హృదయము నిర్మలముగనుండి, వాత, పిత్త, శ్లేష్మములు తమ మార్గములయందు సంచరించుచు, ఉద్ధారము (తేమపు) దోషరహితముగనుండి, ఆకలి తెలియుచు, అపానవాయువు నమముగ వర్తించుచు, జఠరాగ్ని దీప్తిగలిగి, ఇంద్రియములు ప్రసన్నములై, దేహము చాల చులకనగ నుండునపుడు ఆహారమును సేవింపవలయును. ఇది విధినియమితమైన కాలము. (వ్యాగ్భట - సూ - అధ్యాయ 8)

ఆహారసాత్వ్యము: సాత్వ్యమనగా అశ్వాసము. ఇది రెండు విధములు. దేశసాత్వ్యము - ఓకసాత్వ్యము - దేశసాత్వ్యమనగా దేశము మొత్తముమీదనుండు అశ్వాసము. ఉదా: పరిధాన్యముల నుపయోగించు దేశము.

గోదమల నుపయోగించునది - మొదలగునవి. ఒకసావ్యమునగా నొక్కొక్క శరీరమునకుగల యథాస్థము. కనుక ఈ సావ్యముల ననుసరించి ఆహారపదార్థము లుండవలెను. గోదమలను సేవించువానికి శాలిధాన్యము, శాలి తినువానికి గోదమలు అంత ఆరోగ్యపేరుకములు కాబాలవు. కనుక యథాసావ్యముగ నుండవలయును.

మాత్రాపూర్వకముగ భుజించుట : మాత్రాయనగ నెడ మాణము. పరిమాణము శరీరభేదమునుబట్టియు, వ్యాయామాది భేదములను బట్టియు మారుచుండును. ఎంత పరిమాణమును సేవించినచో నులభముగా నీనమై రెండవ యాహార కాలమున తిరిగి భుజించుట అవరోధము కలుగదో యది సమమైన మాత్ర. గురుద్రవ్యములను అర్థశృప్తిగను, లఘుద్రవ్యములను నాల్గొంతుగను భుజించవలయును.

శుచిగ భుజించుట : శుచియనగా నిర్మలత్వము. ఇది యేకాలముసందేహము, ఏతెగవారికైనను, ముఖ్యమైన యంశమని నిర్వివాదముగ నందరు సంగీకరించిన విషయము. శౌచము రెండు విధములు. కాయకము, మానసికము. కాయక శౌచము స్నానముచేతను, ధౌత వస్త్రధారణాదులచేతను, అస్పృశ్యపురుషము లేకుండుటచేతను, లభించును. మానసిక శౌచము, సచ్చిలము, దైవభక్తి, రజస్తమస్సులచే గలుగు రాగద్వేషాది యరిషడ్వర్గములచే కలుగు దోషములకు దూరముగ నుండుటవలన కలుగును. కనుక ఈరీతిగ నుభయవిధముల శుచిత్వము గలవాడై యాహారమును సేవించవలయును.

సంతుష్టుడుగ - ఇష్టజన పరివృతుడుగ భుజించిన యాహారము - ధాతుపోషణకు ఎక్కువగ సహాయపడును.

వివిక్త స్థలమున భుజించుటచే ఇప్పటి నాగరకతవలన మఱచిపోయినను ప్రాచీనులచే ముఖ్యముగ సంగీకరింపబడినదృష్టితో సాధిభాదలు లేకుండును. భగవన్ని వేదితమైన పదార్థము సాత్వికమైన త్వమును వృద్ధిచేయును. దీనియందుండు మహిమనుగూర్చి భారతీయులకు నెక్కుడుగ వర్ణింపనక్కర్లేదు.

పరిశుభ్రమును, గుర్తురిగి భుజించుట యనః - అన్నముచే ముక్తితో గురుముఖాకమును శిలిపి - జిల్లముతో ముగ్ధముగ భాగమును భూరించి పాక్షికభాగమును

వాయునంచారమునకు వదలవలయునని శాస్త్రము చెప్పుచున్నది. కనుక కుటీనరిమూలమునుగూర్తించి భుజించవలయును.

ఆహారమును సేవించునపుడు నిద్రావస్థగ-స్పృహగ-సాంప్రదముగ-గురుభగనందంబు విద్యాధ్యయనము ప్రారంభమునను, మధ్యభాగములో అస్థి అపఘనంబు విద్యాధ్యయనము అంతమునందు లఘు రూప ప్రహరద్యాధ్యయనము సేవించవలయునని శాస్త్రము హితవుచెప్పెను. నిద్రావస్థ-తద్రాంతభోజనము శాస్త్రముగ గుర్తించుచున్నది.

సంవత్సరమునందలి శిశుస్థిభేదములనుబట్టి ఆహారమును నూర్చి సేవించవలయును. ఉష్ణప్రధానమందగు కాలములలో మధుర - శీత - స్నిగ్ధవస్తువులను, శీతప్రధానమైన వర్షములుగ నున్నయపుడు వ్యవస్థిత ఆహారము - స్నేహపదార్థములను - శీతప్రధానమైన హిమకాలములలో గురు - మేధ్య - మధుర - స్నిగ్ధ - శీత - బలహిమ ప్రధానమైన విదార్థములను భుజించవలయును.

ఆహారమున కుపయోగించు పదార్థములు ముఖ్యముగ సునద్రవ్యములు, ద్రవద్రవ్యములనియును, సెద్దపదార్థములు-అపకవ్యపదార్థములు-అనియును రెండు తెగలు.

సునద్రవ్యములలో కొన్ని వక్రముగను - సురికొన్ని అపకవ్యముగను సేవింపదగియున్నవి. ద్రవద్రవ్యములలో గూడ నటులనే యున్నవి.

సునద్రవ్యములను ధాన్యములు, శాకములు, ఫలములు, మాంసములు అనియును, ద్రవద్రవ్యములను - ఊరములు, జలము, స్నేహద్రవ్యములు, సంధానములు అనియును స్థూలముగ విభజింపవచ్చును.

ధాన్యములు : శూకధాన్యములు, శింఖీధాన్యములని రెండు విధములు.

శూకధాన్యములలో : రక్తశాలి - మహాశాలి - కమలక - వష్టికము - ప్రిహ - గోధూమ - యవశాతులు మొదలగునవి కలవు.

శింఖీధాన్యములలో : ముద్గ - ఆధకి - మసూర కులుత్త - నిమ్బావారిజాక్షులు కలవు.

శాకములలో : పత్రశాకములు - పుష్పశాకములు - ఫలశాకములు - నాశశాకములు - కర్ణదశాకములని విభాగములు కలవు.

ఫలములు : ద్రాక్ష - ఖర్జూరము - దాడిమి - ఆమ్రము - జంబీరము మొదలగునవి.

మాంసములు : మృగములు - విష్కరములు - ప్రతుదములు - పునహిహములు - బిలేళయములు - మహామృగములు - అప్పరములు - ఔదకములు (మత్స్యములు) అని యెనిమిది విధములుగా వర్ణింపబడినవి.

క్షీరములు : గో - మహిష - అజ - అవి - ఉష్ణ - ఖర - మానుషీజాతులను భేదములచే అష్టవిధములు. ఇందు దధి - తక్ర - నవనీఠ - ఆజ్యాది ద్రవ్యములనుగూర్చి గూడ వర్ణింపబడినది.

జలములు : కూప - సారస - తాటాక, చెండ్య - ప్రాస్రవణ - నాదేయాంశరిజాది విభేదములచే అష్టవిధములుగా వర్ణింపబడినవి.

స్నేహద్రవ్యములు : ఘృతములు - తైలములు.

సంధానములు : ఆనవ, అరిష్ట, మధ్య, సౌవీరాదులు.

ఆహారము మండ, పేయ, విలేపి, ఓదనము అని నాలుగు విధములుగా చెప్పబడినది. ఇందు మండము, పేయ, విలేపి, అనునవి శోధనకర్మ చేయించిన పిమ్మటను, జ్వరాది వ్యాధులలోను, ఆహారముగ నుపయోగించును. మండము నందు మెతుకులు కానరావు. కేవలము ద్రవస్థాయముగనే యుండును. పేయ అంతకంటె కొంచెము ఘనముగ నుండును. దీనియందు సిక్తకములు (ఆహార కణములు) కనుపించును. విలేపియందు ద్రవము తక్కువగా నుండును. ఘనపదార్థ మెక్కువగ నుండును. ఓదనమనగా అన్నము మామూలుగ వచింపబడునట్టిది. ఇది పక్వాహారములలో ప్రధానమైన యాహారము. దీనికి సహాయముగ వ్యంజనములను శాకములను ఉపదేశించి యున్నారు. సామాన్యముగ శాకముల భక్ష్యముచేసి సంస్కరించి వాడుదురు. వ్యంజనములను పక్వావకృత భేదముచే రెండురకముల వాడవచ్చును. బృంహణముగ నుండుటకై ఆహారపదార్థములతోఁబాటుగ పాలు, నెయ్యి, వెన్న, మజ్జిగ, పెరుగు వాడుదురు.

ఈ ఆహారరసము పరిగ నీర్థమై శరీరమునందు జీవ నియాంశములు (విటమిన్లు) అభివృద్ధి చెందుటకై ఫలములను గూడ వాడుచుండుదురు. ప్రస్తుతకాలములో విజ్ఞాన విషయముల ప్రచారమెక్కువగ నుండుటచే ఫలముల

యొక్క ప్రయోజనమును బహుజనులు గ్రహించి ఫలముల యుపయోగమును బహుళముగ జేయుచున్నారు.

ఆహార ద్రవ్యములలో స్వస్థవృత్తమున కుపయోగించు నవియని కొన్నిటిని గుర్తించి వాటిని ప్రత్యహ సేవనీయములుగ తంత్రకారులు చెప్పియున్నారు. అవి శాలి ధాన్యము, గోదుమలు. యవలు, షష్టికము, ముద్గము (పెసర), క్షీరము, ఘృతము, ద్రాక్ష, ఉసిరిక, సైంధవ లవణము.

ధాన్యములు గాని, ఫలములు గాని, ఉచితమైన క్షేత్రములలో జనింపకపోయినను, నీటియందు నాని పోయినను, అన్నిచే కాలిపోయినను, అకాలములయందు బుట్టినను, వాటిని సేవింపరాదు.

విషమాశనము, అధ్యక్షనము, సమశనము అను అనారోగ్య హేతువులు మాత్రమేగాక, మృత్యుకారణములగు మూడువిధములయిన వ్యత్యస్తాహారములును కలవు.

కాలాకాల నియమము లేకుండగ పరిమాణ నియమము లేకుండగ హీనముగ గాని, అతిమాత్రముగ గాని సేవింపబడునది విషమాశనము.

భోజనము చేసిన వెంటనే మరల భుజించుట ఆధ్యక్షనము. పథ్యావధ్యవదార్థములను కలిపి సేవించుట సమశనము. హితమైన వస్తువులను క్రొత్తగా అభ్యసించవలసి యున్నపుడు ఒకటి, రెండు, మూడు అన్న కాలములచే అంతరము కలుగునట్లుగాచేసి సేవింపవలయును. అశ్వాసములోనున్న యవధ్యాహారములను నాల్గవ భాగముతోగాని, పదునారవ భాగముతోగాని వదలివేయుచుండవలెను.

పక్వాపక్వాహారములలో ఈ దిగువ సుదహరింపబడిన కారణములచే పక్వాహారములే శ్రేష్ఠములుగతోచుచున్నవి.

(1) పక్వమగుటచే ఆ ద్రవ్యములయందలి గురుత్వ మంతరించును. అందుచే సులభముగ కీర్ణమగును.

(2) ఈ పదార్థములయందుండు దృశ్యాదృశ్యములయిన క్రిమిజాతులున్నచో వశించి ఆరోగ్యమునకు భంగము జాటిల్లకుండును.

(3) భక్షణమునకు సౌకర్యముగ నుండును.

అపక్వాహారములలో విటమిన్లు ఉండుననియు, పాకముచే విటమిన్లు నశించుననియు శుభక అవకాశముగనే భావించుచు

సనియును, ఆ ప్రవృత్తులను ముందుగ నానబెట్టి మొనలు చిట్టి మోసువచ్చునపుడు వాటిని సమితి మ్రింగినచో చక్కని ఆరోగ్యము కలుగుననియును ఆధునికులు చెప్పుచున్నారు.

ప్రాచీనులకు ఋషిశ్మదరులుగూడ అపవ్యములగు కంఠముల ఫలాదులు భక్షించి చిరకాలముండిరి అని మన కల్పములు చెప్పుచున్నవి.

కనుక యథాభ్యాసముగ సేవించుట యుచితము. పానీయములుగూడ ఆహార ప్రయోజనమును కలిగించును. కాని అంతకన్న కొంత అక్కువగ బలమును కలిగించుచు, శరీరమునకు లభ్యుత్పన్నమును కలిగించును.

క్షీరములు సేవించుచు ఆహారాంతరము అననగము లేకుండువారు గలరు. కేవలము జలమును గ్రోలియుండు వారును గలరు. కాని యిట్టివారు కేవలము అంతర్బుణులై పోషింప నుండువారలేగాని ప్రాకృత జనులుగారు.

జనులకు పానీయము చాల ముఖ్యము. “పానీయం ప్రాణినాం ప్రాణాః, విశ్వమే వహితస్యయం” అని యుండుటచే జలములేనిది యే ప్రాణియు జీవింపదు.

ఆరోగ్యమునకు ముఖ్యమైనది గంగాజలము. అది దొరకనిచో దానితో తుల్యమైన గుణములు కలిగినట్టియు, మంచి భూమియందున్న తటాకాదుల యందున్నట్టియు జలమును సేవింపవలయును.

హంసోదకము చాల యోగ్యమైన జలము. పగలు సూర్యకిరణములచే తప్తమై రాత్రులు చంద్రకిరణములచే శీతలముగా చేయబడి అగస్త్య నక్షత్ర ముదయించుటచే నిర్విషముగా జేయబడిన జలము అమృతతుల్యముగనుండి, పానాదులకు శ్రేష్ఠమగును. ఇది రూక్షముగా నుండదు. అభివృద్ధులమును గలిగింపదు. నిర్మలముగనుండి మలములను పోగొట్టును. ఈజలమునే అంగూదకమనిగూడ జెప్పుదురు. రాత్రులయందు క్షీరపానము ఆయుర్వృద్ధి పోతువు. స్రుతముచాలమందిచే ప్రాతఃకాలాదులయందు సేవింప బడు కాఫి - టీ మొదలగు పానీయములు అనారోగ్య పోతువులని దెలిసియు, ప్రజలమైన యభ్యాసముచే విడనాడ జాలకున్నారు.

పానకముల సేవించుటవలన తృప్తి, బలము, సంతోషము కలుగుచుండును. ఉష్ణకాలములయందు వీని యుప

యోగము పెంచుగనుండును. పంప ఆహారములతో వైశాఖసౌజ చేయుట యగును. కఠినమగున్నది. అష్టాబ్దలో నొక భాగము విప్ర్రుహిత పానకమునిచ్చి స్థాపించుటయే. ఆ ప్రావృద్ధులకు ద్వివిధ మున్నట్లు. ఆహారాంతరములలో ఆహారములు ఆ పంపక శేషమును ప్రాప్తుగగు. పంప పానక సేవనము గూడ ముఖ్యమని తెలియుచున్నది.

‘శక్రం శక్రస్య దుర్లభం’ అను సుండ్తి కందు. ఇది సార్థక మేయో ననిపించును. పంప కలప్రములలో ఏకమును గుర్చి విశేషముగ వర్ణించి, అనేక రోగములలో సేవక విధములయిన ప్రయోగ కల్ప ములను దెలియజేసి యున్నాడు. కనుక ఆరోగ్యమును కాపాడుకొనుటకు పర్యవేనముగూడ నుండును.

వాయుసేవన : వాయువును స్థిరపరచుకొండనులుగను, సప్త డివస్కంధములుగను విభజింపబడి యున్నది. భూమిని ఆవరించి యుండలి ప్రాణులగు కంచము నేయునది యొక విధమయినవాయువు. అంతరిజ్వాలలలో కొంగు యెత్తునుంచి మరొకొన్నిరకముల వాయువులు సంచరించుచుండును.

నిర్మలమైన వాయువు ప్రాణాధారమైనది. సర్వత ప్రదేశములనుంచి వచ్చు వాయువు చాల ఆరోగ్యపేతువు. మలయవాతము మూర్ఛనుగూడ పోగొట్టును. ప్రాగ్వాతము శరీరమున కపకారము చేయును.

విహారమనగా నడవడి : ప్రతి మనుజుడును తన యొక్కయు, తన సంఘముయొక్కయు సౌభాగ్యమును వృద్ధిచేయురీతిగ సంచరించవలయును. ఇట్టి రీతిని ధర్మ శాస్త్రములు, వైద్యశాస్త్రములు బోధించుచున్నవి.

‘నిత్యం హితాహార విహార సేవీ.

సమీక్ష్యకారీ విషయే వ్యసక్తః

రాతానమః సత్యవరః తమోవాక్,

అప్రోపసేవీచ భవ త్యరోగః॥

ప్రతిదినము హితమైన ఆహార విహారములను సేవించుటయు, ఆలోచించి పనులు చేయుచుండుటయు, (దీనినే ‘సహసా విదధిత నక్రియాం’ అను వాక్యము గూడ దృఢ పరచుచున్నది.) ఇంద్రియలోలుపత్వము లేకుండుటయు, యాచకులకు దానమిచ్చుటయు, సర్వత్ర సమదృష్టిగగ్లి యుండుటయు, సర్వదా సత్యమునే పలుకుటయు, ఓరిమి కలిగియుండుటయు, అపులయొక్క హితవచనములు

వినుచు వారికి సేవజేయుచుండుటయు ఆరోగ్యహేతువులుగ జెప్పబడియున్నది.

ఆరోగ్యహేతువులగు విహారములు : ఆరోగ్యవంతుడగు జనుడు బ్రాహ్మణమహారాజులను నిద్రను మేల్కొని, కాలకృత్యములను దీర్చుకొని, దంతధావనకావ్యముతో దంతములను శుభ్రపరచి, కనులకు సురమాకాటుక పెట్టుచు, ఆ కాలమునకు తన వయస్సునకు తగురీతి వ్యాయామము అభ్యంగనము, ఉద్యోగము, స్నానమును చేయవలయును. స్నానము ఉష్ణోదకముతోను, శీతోదకముతోను చేయవచ్చును. శీతోదకము శిరస్సునకు హితము. ఉష్ణోదకము శరీరమునకు హితము. పిమ్మట దైవపూజను చేసి, యుక్తమగు అన్నకాలమున వైమదహరించిన రీతిగ ఆహారమును సేవింపవలయును. పిమ్మట తాంబూలమును పేసికొనవలయును. రాత్రి ప్రథమ యామమందు రెండవమారు ఆహారమును భుజించి నిద్రానుశ్రుమును అనుభవించవలెను.

పగటి నిద్ర పనికిరాదు. శూన్యగృహములు, శూళానాదులలోనికి ఒంటరిగ పోరాదు. మంచి నడవడిగల స్నేహితులతో కలిసియుండవలెను. దళవిధ పాపములను పరిత్యజింపవలెను. జీవులయందు కారుణ్యము, త్యాగబుద్ధి, మనోవాక్కాయముల నిగ్రహము, ఇతరులకార్యములయినను స్వకార్యములవలె దలచి స్నేహముతో వారికి సహాయపడుటయును ముఖ్యములు. రాత్రింబవళ్ళు ఎలాగడచుచున్నది విచారణలో ఉంచుకొని కాలమును గడుపవలయును. ఇట్లు చేయుచున్నచో ఇహపరములందు గూడ సుఖమునకు కొదువయుండదు.

సో. రా. కా.

ఇండోచైనా (చరిత్ర)

పేరునుబట్టియే ఇండోచైనా, ఇండియా-చైనాదేశాల సంస్కృతుల సంగమప్రదేశమని తెలియుచున్నది. ఈ రెండు పొరుగు దేశాలనుండి ఇండోచైనా చాల ప్రాచీనకాలములోనే కళలు, పరిశ్రమలు, సంస్కృతి గ్రహించినది. చైనీస్ పగోడాలు, హిందువుల దేవాలయాలు తరచుగా ఒకేచోట ఈ దేశములో కనిపించును. వియత్ నాం రిపబ్లిక్, కంబోడియా, లావోస్ అనెడు రాజ్యాలకూటమి ఇండోచైనా.

క్రీ. పూ. 214 లో చైనావారు అన్నాంరాజ్యమును జయించినారు. అన్నాం ఈనాడు వియత్ నాం రిపబ్లిక్ లో ఒక భాగము. ఇది ఉత్తరాన చైనా సరిహద్దున ఉన్నది. క్రీ. శ. 10 వ శతాబ్దమువరకు చైనావారి అధీనములోనే ఉండెను. అన్నామీయులభాష, ఆచార సంప్రదాయాలు, భవన నిర్మాణకళ, రాజలాంఛనాలు అన్నియు చైనావారి భాషవలన, ఆచారాదులవలన ప్రభావితములైనవి. 10 వ శతాబ్దములో 'లే' వంశపువారు అన్నాం రాజ్యములో ఒక భాగమును జయించి స్వతంత్ర రాజ్యస్థాపన చేసినారు. 15 వ శతాబ్దము అన్నాం చరిత్రలో ముఖ్యఘట్టము. అప్పుడు దేశము అన్నివిధముల అభివృద్ధి చెందినది. 1542 లో 'లే' వంశమువారి రాజ్యము విశక్తమైపోయినది. దక్షిణ అన్నాం, కోచిన్ చైనాలలో పేరురాజ్యాలు ఏర్పడినవి. 1789 లో గైలాంగ్ అనునతడు 'లే' వంశమును అంతమొందించి 'హ్యూ' అను పట్టణము రాజధానిగా అన్నాం అంతటినీ పరిపాలించ ప్రారంభించినాడు. గైలాంగ్ చక్రవర్తి మనుమడు "టక్ డక్" అనునతడు.

కంబోడియాదేశముకూడ చాల ఉన్నతమైన నాగరికత గలది. ఈనాటికిని శిథిలాలుగా నిలచిఉన్న అక్కడి భవనాలు కంబోడియావారి ప్రాచీన ఉన్నతిని చాటుచున్నవి. 'అంకోర్' అను పట్టణములోని దేవాలయ శిల్పాలు విశ్వవిఖ్యాతములు. సుమారు వేయినవత్సరాల క్రితము ఈ దేవాలయ నిర్మాణము జరిగినది. అక్కడి శిల్పాలు భారతీయ శిల్పాలతో చాల దగ్గరి పోలిక కలిగి ఉన్నవి. అవి 'ఖ్మేరు' జాతి అను పేరుగల ఒకజాతి మత, చరిత్రలకు సంబంధించినవి. ఈ 'ఖ్మేరు' జాతి ఒకప్పుడీ దేశమును పరిపాలించి వటివృత్తి సామ్రాజ్యము నెలకొల్పినది. పయాం రాజులకూడ కంబోడియా రాజులకు కప్పము కట్టెడి వారట. 18వ శతాబ్దముచివరిభాగములో సయామీయులు కంబోడియాలో కొంతభాగము ఆక్రమించుకొన్నారు.

ఐరోపీయనులు ఇండోచైనాలో ప్రవేశించువరకు ఈ ప్రకారము వివిధప్రాంతాలలో రాజ్యాలు వెలసి ఉండెడివి. కంబోడియాలో 'ఖ్మేరు' సామ్రాజ్యము, చంపారాజ్యము, అన్నాంరాజ్యము ఉన్నతి, వతనాలు చెందినవి. 18 వ. శతాబ్దములో ఐరోపీయను లిక్కడ ప్రవేశించినారు. 19 వ. శతాబ్దములో వలసరాజ్యస్థాపనకై జరిగిన చర్యలు

పంథెములలో ఇండోచైనా ప్రాన్తముకు దక్కినది. ఫ్రెంచి వారు మొట్టమొదట కోచిన్ చైనాను పరిపాలనముగా జయించినారు. కోచిన్ చైనా సముద్రతీర రాజ్యము. ఆ తరువాత బెంగాల్, అస్సాం, టాంకింగ్ రాజ్యా లపై అధికారమును సంపాదించినారు. అస్సాం రాజైన గైలాంగ్ కాలములో కోచిన్ చైనా మతాధికారి ఒకడు ప్రాన్తరాజైన 14 వ లూయీతో స్నేహముచేసికొని చైనావారి సమాదమునుండి తప్పించుకొనుట మంచిదని సలహా ఇచ్చినాడు. 1887 లో

14 వ లూయీకిని, గైలాంగ్ కొమారునకును వచ్చెన్పు సంతి జరిగినది. ప్రాన్తము టాంకిన్ అభాతప్రాంతము, మరి కొన్ని ద్వీపాలు లభించినవి. అస్సాం రాజధానియైనహవ్యలో ఫ్రెంచి వైన్యాలు నిలచినవి. గైలాంగ్ మనుమడు 'టక్ డక్' అనువాడు ఫ్రెంచివారియెడ ద్వేషముపూని వారిని తరిమి పేయవలెనని చూచినాడు. 1847 సంవత్సరము లకు ఘర్షణ ప్రారంభమైనది. టక్ డక్ ఓడిపోయినాడు. మెకాంగ్ నదిఃతటాలోని నాల్గు రాష్ట్రాలు ఫ్రెంచివారి అధీన మైనవి. 1873 లో ఫ్రెంచివారు "హోనోయ్" ని జయించినారు. త్వరలో ఎట్టనది డెల్టా అంతయు ఆక్రమించుకొన్నారు. 1885 లో

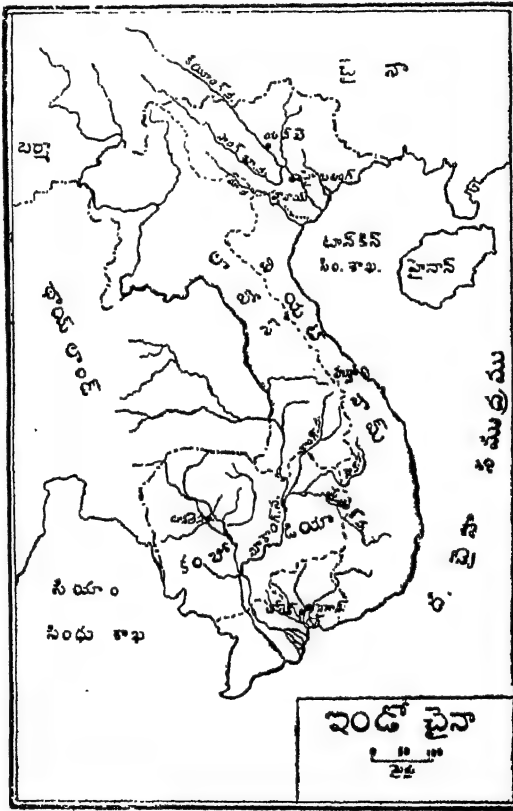
చైనాలో పంథిచేసికొని దక్షిణ చైనాతో వ్యాపారము చేసేడు హక్కు పొందినారు. ఈలోగా అన్నామీయులు తిరుగుబాటులు జరుపుచునే వచ్చినారు. ఫ్రెంచివారికి నిరంతరము ఈ తిరుగుబాట్లను అణచవలసి వచ్చుచుండెను.

ఫ్రెంచివారు ఇండోచైనాను క్రమముగా జయించి స్వాధీనపరచుకొనుట అంత సులభముగా జరుగలేదు. ఇండోచైనా ఒక పెద్దదేశము. దానికి ఇరుగు పొరుగుల వ్యత్యాసము, వేవభాషలలో భేదము, వారియెడ పాను

భూతి కలిగిన సయాం, చైనీయులవంటి దేశీయులున్నారు. పాచండరు ఫ్రెంచివారిని పవగించుకొనబడుచున్నది. అంత కాక కోట్లలది జనసంఖ్యగల చైనావారిని సో గొప్ప దేశము సహించుపానునూతులు ఇంట్లోనే నుండి ఉన్నవి. ఉభయదేశాల సరిహద్దులు నిలవ ఉన్నవి. ఇట్టి సన్నిహిత్యంలో ఫ్రెంచివారు ఈ దేశమును పరిపాలించుట సరిగినది. 1887 లో నాల్గు రాజ్యములను (అస్సాం, టాంకింగ్, బెంగాల్, కోచిన్ చైనా) కలిపి ఇండోచైనా సంపదమున

రాజ్యమును ఏర్పరిచినారు. ఒక గవర్నర్ లెఫ్టనెంట్ నియమించి నిడినాడు. 1893లో లాహోస్ దేశంలో ఇండోచైనాలో ఫ్రెంచి అధికారము నిలస్థాపింపబడి.

తరువాత ప్రపంచ యుద్ధ కాలములో ఇండోచైనాలో 1940 లో జపనీసులు ప్రవేశించినారు. ఫ్రెంచివారికి ఆపానం ప్రవేశము సహించక తప్పినది కాదు. అమెరికా యుద్ధ ప్రవీణుల చేయుటలో జపాను వారు ఇండోచైనాలో జలాలను పెంచినారు. ఫ్రెంచి అధికారు లందరూ పరిమిసేయబడినారు. ఈ యుద్ధకాలములో అన్నామీయులు స్వాతంత్ర్యము కోరి నారు. యుద్ధము ముగియక పూర్వమే ఫ్రెంచిప్రభుత్వము, ఫ్రెంచి యూనియన్ లో ఒకభాగ



ముగా ఇండోచైనా రాజ్యకూటమి ఏర్పాటును ప్రకటించి నది. 1945 లో యుద్ధము తరువాత అస్సాం, టాంకిన్ కలిసి "వియత్ నామ్" పేరుతో రిపబ్లిక్ అయినది. పార్లమెంటరీ ఎన్నికలు జరిగినవి. జాతీయసభ ఎన్నుకోబడినది. హోచిమిన్ (Hochi Minh) నూతన రిపబ్లిక్ అధ్యక్షుడైనాడు. ఇతడు కమ్యూనిజములో సుశిక్షితుడు - కోచిన్ చైనా 'వియత్ నామ్' రిపబ్లిక్ లో చేరవలెనని పట్టుబట్టినాడు. కాని సముద్రతీర రాజ్యమైన కోచిన్ చైనా ఫ్రెంచివారికి కీలక

ప్రదేశము. ఫ్రాన్సు నిరాకరించినది. “వియత్ నామ్” ఫ్రెంచివారిపై యుద్ధము ప్రకటించినది. లావోస్, కంబోడియా రాజ్యాలు పూర్వము ప్రకటించబడ్డ ఫ్రెంచి యూనియన్ లో చేరుటకు అంగీకరించినవి. కాని వియత్ నామ్ యుద్ధము సాగించినది. హోచిమిన్, వియత్ నామ్ జాతీయవాదులకు నాయకుడు.

1948 లో వియత్ నామ్ స్వాతంత్ర్యమును ఫ్రాన్సు ఒక షరతుపై అంగీకరించినది. అన్నాం రాజైన బావుదాయి (Bao dai) ని దేశాధ్యక్షునిగా అంగీకరించవలెనన్నది. హోచిమిన్ పోటీప్రభుత్వమును నెలకొల్పినాడు. అతని పైన్యాల బావుదాయి ప్రభుత్వమునకు విరుద్ధముగా గ్వెర్రిల్లాయుద్ధము సాగించినవి. 1949 లో కోచిన్ చైనా వియత్ నామ్ లో చేరుటకు ఫ్రాన్సు అంగీకరించినది. విదేశ వ్యవహారాలు, పైనిక విషయాలలో తప్ప వియత్ నామ్ కు స్వపరిపాలనాధికారము ఇచ్చినారు. బావుదాయిని చక్రవర్తి అన్నారు. 1949 లో ఈనూతన రాజ్యమును రూపొందించినారు. అతడు ప్రధానమంత్రిని, మంత్రిమండలిని నియమించును. ఎన్నికయైన శాసనసభ ఏడీ ఉండదు. లావోస్, కంబోడియాలు ఫ్రెంచియూనియన్ లో స్వతంత్ర రాజ్యాలుగా ఉండునట్లు ప్రకటించినారు.

ఇండోచైనాలో అంతర్భుద్ధము పాగుచునే వచ్చినది. ఈ యుద్ధము “వియత్ మిన్” సంస్థ పక్షాన సాగినది. “వియత్ మిన్” విప్లవసంస్థల కూటమి. ఈ సంస్థ జపాన్, ఇండోచైనాను ఆక్రమించిన కాలములోనే ఏర్పడినది. ఇందు సోషలిస్టులు, క్యాథలిక్కులు, స్వతంత్ర జాతీయ వాదులు ఉన్నారు. కాని కమ్యూనిస్టు కార్మిక వర్గమునకే దీనిలో ప్రాబల్యము. 1950 లో హోచిమిన్ ప్రభుత్వమును రష్యా, మరియు ఇతర కమ్యూనిస్టుదేశాలు గుర్తించినవి. అమెరికాయును, పాశ్చాత్య రాజ్యాలును “వియత్ నామ్” “లావోస్” “కంబోడియా” రాజ్యాలను గుర్తించినవి. అమెరికాసంయుక్తరాష్ట్రాలు వీరికి ఆర్థిక, సైనికసహాయము కూడ చేయుటకు సమ్మతించినది. అంతర్భుద్ధము తీవ్ర రూపము ధరించినది. కొరియా యుద్ధము ముగిసిన తరువాత 1952 నుండి చీనా సహాయము వియత్ మిన్ గ్వెర్రిల్లాలకు విశేషముగా రహస్యముగా దొరికినది. వియత్ మిన్ పైన్యాలకు విజయపరంపర లభించినది.

1954 లో ఎట్టనడీ డెల్టా వారి హస్తగతమైనది. ఆ తరువాత “డియన్ బిజిన్ పూ” నగరమును చుట్టుముట్టినారు. బైటినుండి ఏవిధమైన సహాయము రాకుండ చేసినారు.

విమానాలద్వారా కూడ ఆహార పదార్థాలందకుండ ఫ్రెంచి విమానాలను పడగొట్టినారు. ఫ్రెంచి పైన్యాల నశించుట ప్రారంభించినవి. చచ్చిన పైనికుల శవాలను కూడ బైటపారవేయుటకు వీలులేకపోయినది. చివరకు ఫ్రెంచివారు కోటను వియత్ మిన్ సేనల స్వాధీనముచేసి ఆయుధ విసర్జనచేసినారు.

ఫ్రెంచివారు తమ నిస్సహాయతను గుర్తించినారు. భారత ప్రధాని జవహర్ లాల్ నెహ్రూ, ఇతర ఆసియా రాజ్యాల ప్రధానులు, యుద్ధము విరమించుటకు విజ్ఞప్తులు పలుమార్లు చేసినారు. కమ్యూనిస్టులు ఔనివాలో సంధి కార్యాలోచన జరుపుటకు సమావేశ మేర్పాటు చేయుమని కోరినారు. ఫ్రెంచివారు వెంటనే అంగీకరించినారు. అదియే ప్రసిద్ధమైన ఔనివా ఒడంబడిక - 21 జూలై 1954 నా డి ఒడంబడిక రూపొందినది. అమెరికా, రష్యా, బ్రిటన్, ఫ్రాన్సు, వియత్ మిన్, వియత్ నామ్, లావోస్, కంబోడియాల ప్రతినిధులిందు పాల్గొన్నారు. ఈ ఒడంబడిక ప్రకారము 17వ ఉత్తర అక్షాంశము యుద్ధవిరమణ హద్దుగా ఏర్పరచినారు. దీనికి ఉత్తరభాగము వియత్ మిన్ వారి చేతిలోను, దక్షిణభాగము వియత్ నామ్ వారి అధీనములోను ఉండగలదు. వీలైనంత త్వరలో ఉభయవర్గాల పైన్యాల యుద్ధవిరమణరేఖ (17°)కు దూరముగా తమ పైన్యాలను తరలించవలెను. 1956 లో ఇండోచైనా అంతటను జనరల్ ఎన్నికలు జరిపి, ప్రజాభిప్రాయము ప్రకారము వియత్ మిన్ పాలితభాగమో, వియత్ నామ్, కంబోడియా, లావోస్ స్వతంత్ర రాష్ట్రాలో రూపొందింపబడవలెను. ఉభయవర్గాలవారు యుద్ధవిరమణ ఒడంబడికను పాటించునట్లు చూచుటకై “అంతర్జాతీయ పర్యవేక్షక సంఘము” ఒకటి నియమింపబడెను.

ఔనివా ఒడంబడిక తరువాత 1955 లో చక్రవర్తి బావుదాయిని గద్దె దింపి వియత్ నామ్ వారు తమ రాజ్యమును మరల రివల్యూట్ గా ప్రకటించినారు. కంబోడియా రాజుకు 1955 లో సంపూర్ణ రాజ్యాధికారము ఇచ్చినారు.

లావోస్ సంపూర్ణ స్వాతంత్ర్యమునుకూడ అదే సంవత్సరము గుర్తించినారు.

భాష: ఇండోచైనాలో అనామీ, తై, ఫ్రెంచి భాషలు వాడుకలో ఉన్నవి. అధికసంఖ్యాకులు అనామీభాషియులే. ఈ భాషలన్నియు “ఇండో చైనీస్” భాషావర్గములోనివి. అనామీ భాష ధ్వనిప్రధానమైనది; చైనాభాషనే పోలి ఉండును. 300 వంశక్రితము పోర్చుగీసు నువ్వాచారములు ఒక కొంత లిపిని ప్రచారములోనికి తెచ్చినారు. ఇది “లాటిన్” లిపిని పోలిఉండును. కాని అనామీవారు చాల మట్టుచు చైనాభాషనుండి గ్రహించినట్లే సులభమైన అక్షరాలలోనే వ్రాసెదరు. ఆ లిపికి “చూ - నే” అనిపేరు. ప్రభుత్వ పత్రవ్యవహారాలలో ఈ లిపినే ఉపయోగించెదరు.

తై భాష ఎక్కువగా లావోస్ లో వాడుదురు. ఇది బర్మీసును పోలిఉండును. దానికి “లాప్ పాంగ్ కాప్” అని పేరు. లిపి నయామీ లిపిని పోలిఉండును.

ఉ. రా.

ఇండోచైనా (భూగోళము)

19 వ. శతాబ్దపు ద్వితీయభాగమున ఫ్రెంచి రాజకీయ సైనికచర్యలవల్ల ఇండియా చైనాల సాంస్కృతిక ప్రభావముగల ప్రదేశముల భిన్నప్రాంతములను, సంస్కృతులను గలిపి కృత్రిమముగా నేర్పరుపబడిన దేశము ఇండోచైనా. 1950 సం. తరువాతి ఈదేశపుచరిత్రవలన నిట్టి కృత్రిమ సంయోజనము నందలి నిష్ప్రయోజనత వెల్లడియగును. ఈదేశము భౌగోళికముగా విభిన్నములైన మండలముల యొక్కయు, పోలికలులేని ఆర్థికవ్యవస్థలయొక్కయు, సంపుటి. రాజకీయ సైనిక పదజాలమునందు మాత్రమే అది ఏకదేశముగా గ్రహింపబడును. భౌగోళికముగా నీ దేశము బర్మా - మలయా ద్వీపకల్పముయొక్క చివరి ప్రాంతమని చెప్పదగును.

అన్నాం. కాంబోడియా, లావోస్, టాంగ్ కింగ్, ఫ్రెంచి వలసరాజ్యమయిన కొచ్చిను - చైనా, మరియు ఫ్రెంచి రక్షితరాజ్యములు కలిసి ఫ్రెంచి- ఇండోచైనా లేక ఇండోచైనా ఐక్యరాజ్యసమితి 1899 సం. లో రూపొందినవి. రాజకీయముగా నిది ఫ్రెంచివలసరాజ్యము. కాని ఈ రాష్ట్రములలో పాలుగు, ఫ్రెంచివారి రక్షణలో నుండినవి. ఈ సమితి 1949 సం. లో అంతమొందినది.

పీనిలో కాంబోడియా, లావోస్, వియత్ నాం (అనగా కొచ్చిను చైనా, అన్నాం, టాంగ్ కింగ్)లు స్వతంత్రపాలనాధికారము గలిగి ఫ్రెంచి ఐక్యరాజ్యసమితిలోని అంగ రాష్ట్రములుగా గుర్తించబడినవి. 1950 సం. నుండి ఇవి సంబంధ రాష్ట్రములు (Associate States) గా ముగ్గురి.

ఈ దేశము 8° 30', 23° 25' ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్యను; 100°; 109° 20' పూర్వ రేఖాంశముల మధ్యను వ్యాపించియున్నది. ఉత్తరమున చైనాదేశము, పూర్వ ఆంగ్లేయముల ప్రభుత్వముగా టాంగ్ కింగ్ సింధు శాఖయు, చైనా సముద్రమును, పశ్చిమమున సయాము సింధుశాఖయు, థాయిలాండ్ దేశమును, వాయవ్యమున బర్మాదేశమును దీనికి సరిహద్దులు. ఇది దాదాపు 2,85, 794 చ. మై. వైశాల్యముకలిగి 2,75, 80,000 జనాభా కలిగియున్నది. దీనిలో 70 80 భాగము అన్నాం దేశస్థులు కలరు.

మికాంగ్, సాంగ్ కాయ్ అను ముఖ్యనదులును, చైనాదేశపు యున్నాను పర్వత సమూహమునుండి “S” ఆకారమున వ్యాపించిన పర్వతపంక్తులును ఈ దేశము నకు భౌతికస్వరూపమును సమకూర్చుచున్నవి. ఈ పర్వతములకు పశ్చిమ, దక్షిణములందున్న ప్రదేశము మికాంగ్ నదీమండలము; ఈశాన్యముననున్న టాంగ్ కింగ్ రాష్ట్రము ఇంచుమించుగా నంతయు సాంగ్ కాయ్ లేక రెడ్ నదీ మండలముచే నావరింపబడినది. ఈ ప్రాంతమే దేశమున కంతకు మిక్కిలి సారవంతమై అధికమగు జనసమృద్ధిమును కలిగియున్నది. పర్వతమయమయిన లాంగ్ సో, థాట్ కే, కెయోజాంగ్, అను చిన్నరాష్ట్రములు, శాస్త్రదృష్ట్యా సికియాంగ్ నదీ మండలమునకు చెందినవి. చైనాలోని క్వాంగ్ టుంగ్ రాష్ట్రమును ఆవహించి తూర్పుననున్న చిన్న రాష్ట్రమగు మాంకే పర్వతములకును, సముద్రమునకును మధ్య వ్యాపించియున్నది. దక్షిణమున థాన్ హోరాష్ట్రము రెడ్ నదియొక్క డెల్టాప్రాంతమున వ్యాపించియున్నది. రెడ్ నది యున్నాను రాష్ట్రపు పర్వతములలోని తాలిపూ దగ్గరగా మధ్యించి, లోతయి, చొరశక్యముగాని నన్నని పర్వతపు లోయలలో ప్రవహించును. కాని టాంగ్ కింగ్ రాష్ట్రమును ప్రవేశించు నప్పటినుండియు ప్రయాణమున కనువుగా మున్నది.

మికాంగ్, రెడ్ నదుల దెబ్బలు, ఈ నదులు తెచ్చు ఒండ్రుమట్టితో నేర్పడినవి. ఈమట్టికి మూలకారణమయిన పర్వతములు నల్లరాతితో కూడినవి. ఈ నల్లరాతి కొండలకు 'షిస్టు' అను పలకరాయి ఆధారము. టాంగ్ కింగ్ లో ఉత్తర దక్షిణ ప్రాంతముల నీరాళ్ళవైని చలువరాళ్ళను, స్ఫటికత్వము నొందిన తక్కిన సున్నపురాళ్ళను, పొరలుగా వ్యాపించియున్నవి. వీటివైన కార్బానిఫరసు యుగము నకు చెందిన రాళ్ళహంతరలు కలవు. రెడ్ నదియొక్క ఎగువలోయలో యెన్ జే, హైదువాంగ్ ల మధ్య శ్రేష్ఠమైన బొగ్గుగనులున్నవి. మికాంగ్ నదిలోయలో సున్నపురాయి దొరకును. ఈ సున్నపురాళ్ళు కార్బానిఫరసు యుగమునకు చెందియుండవచ్చును. లాకోనునకు దక్షిణమున వ్యాపించినరాళ్ళు ట్రయాసిక్ యుగమునకు చెందినవి. ఈ ప్రాంతమున కొన్ని జిల్లాలలో బంగారము లభించును.

వేడివి, తేపురు కలిగిన ఈ దేశపు శీతోష్ణస్థితి ఉష్ణమండలమునకు చెందినట్టిది. ఉత్తర దక్షిణ భాగముల మధ్య ఉష్ణోగ్రతలలోను, వాయుమండల స్థితులలోను మిక్కిలి తేడాలు కనిపించును. కొచ్చిను చైనా, కాంబోడియా రాష్ట్రములలో ఋతువులు, ఋతుపవనముల కనుగుణముగా నుండును. ఈశాన్య ఋతుపవనములు అక్టోబరు 15 వ తారీఖునుండి ఏప్రిలు 15 వ తారీఖువరకు వీచును. ఉష్ణోగ్రత 80.6° నుండి 84.2° వరకు పెరుగును. ఏప్రిలు మే నెలలు మిక్కిలి వేడిగానుండు మాసములు. ఈనెలలో ఉష్ణము 86° లకు, 93.2° లకు మధ్యనుండును.

అన్నాం రాష్ట్రపు శీతోష్ణస్థితి అంతగా క్రమబద్ధముగా నుండదు. సెప్టెంబరు నెలలో సముద్రముపైనుండి వీచు ఈశాన్య ఋతుపవనములు వర్షమునిచ్చును. ఇదియే తుఫానులు వీచునెల. ఇప్పటిగాలులు ఉష్ణోగ్రతను 59° వరకు తగ్గించును. వశ్చిమమున ఎత్తుననున్న లావోస్ రాష్ట్రము చల్లగాను, పొడిగాను ఉండును. లోతైన లోయలు, ఎత్తైన పర్వతములు ఈ రాష్ట్రముయొక్క శీతోష్ణస్థితిలోని మార్పులకు కారణమగుచున్నవి.

సాగుచేయబడుచున్న ప్రాంతములలో పూర్వము నమ్మిదిగానున్న అడవిజంతువులు ఈనాడు పర్వత ప్రాంతములకు తరలిపోయినవి. ఈ అడవి జంతువులలో ముఖ్యమయినవి గుంపులుగా తిరుగు ఏనుగులు, పెద్ద

పులులు, చిరుతపులులు, ఎలుగుబంటు, కోతులు, ఎలుకలు, ముష్టు, పామ్ అను ఎలుకలు మెట్టభూములలో కాననగును. పర్వతప్రాంతములలో చిరుతపులులు, అడవిపందులు. దుప్పలు నివసించును. అడవి ఎనుములు, లావోస్ రాష్ట్రములో సామాన్యముగా తిరుగుచుండును. పెంపుడు ఎనుములుకూడ ముఖ్యస్థానము వహించియున్నవి. వీటి సంఖ్య సుమారు 14 లక్షలు ఉండును. 'లెబూ' అను ఎద్దులు నరకులు మోయుట కువయోగించును. అడవికోళ్ళు, నెమిళ్ళు, రకరకముల జాతులు మొదలగు పక్షి సంతతులు చిట్టడవులలోను, బురదనేలలలోను నివసించును. వివిధసరీసృపములుకూడ కలవు. ఇవి అహారముగాకూడ నుపయోగపడును. జెర్రీ చేపలు టాంగ్ కింగ్ రాష్ట్రము నందలి నదులలో పెరుగును. అన్ని రకముల దోమలు, చీమలు, జిగలు సామాన్యముగా కనబడును. టాంగ్ కింగ్ రాష్ట్రమునందు పట్టుపురుగులు సహజముగానే పెంపొందును. వీటికి కావలసిన మల్పరివృక్షములు వేలకొలది ఎకరములలో పెంచబడుచున్నవి.

ఈ దేశమున ఉష్ణమండలమునకు సహజముగ వృక్షజాలముకలదు. ఈమండలమునకు చెందిన అన్ని చెట్లును ఇచ్చట పెరుగును. ఇండ్లు కట్టుటకును, ఇంకను పెక్కు పనులకును, వెదురు చాలా ఉపయోగింపబడును. రబ్బరు కూడ దొరకును.

ప్రాచ్యవ్యవసాయమునకు సంప్రదాయ సిద్ధమైన సహాయసన్ధ్యములన్నియు ఈ దేశమునం దేదో యొక స్థానిక పరిసరమున కనబడుచు నేయుండును. ఇండ్ల ఎదుట దొడ్లలోను, పల్లపుప్రాంతములం దక్కడక్కడ పొలములలోను ప్రాచ్యదేశముల కనువగు ఫలవృక్షములను పెంచుదురు. స్థానిక శీతోష్ణప్రమాణముల కనుగుణముగా కొన్ని వృక్షములు అక్కడక్కడ కేంద్రీకృతమైయున్నవి. వీరి వృక్షములు దక్షిణమునకంటె ఉత్తరముననే ఎక్కువగా పెంచబడును. కాని కొబ్బరిచెట్లు మాత్రము అన్నాంలో తురానునకు దక్షిణముగానున్న సముద్రతీరమునకు మధ్య భాగమున పెరుగును. ఇండోచైనా అంతట పరి ముఖ్యమగు వంట.

1952 నం. లో 1 క్రోటి 28 అక్షల ఎకరములలో పరి వంటయు, 18 లక్షల ఎకరములలో మొక్కజొన్న

సంటయు నండినవి. ముఖ్యముగా అరటి, పసప, చబ్బి సండ్లు లక్షలకొలది ఎకరములలో పండించెదరు. ఇవికాక నల్లపు భూములయందును, కొలదిగా మెట్టభూములందును చెరకు, పెండలిము, మిరియము, ఇసులపాచు, సుగంధ ద్రవ్యములు, నువ్వులు, ప్రత్తి, పల్వరి వృక్షనలులు, రబరముల కూరగాయలు పండించబడును. నల్లప వృక్షములు తరచుగా పల్లపుభూములకును, మెట్టభూములకును సరిహద్దులయందు చిన్నచిన్న గుట్టలమీద పెంచబడును.

ఇండోనేషియాలో పశుపోషణము అభివృద్ధి చెందలేదు. 40 లక్షల వందులు పెంచబడుచున్నవి. గంగిరెడ్డి జాతికి చెందిన ఒకజాతి బంతువును బండ్లులాగుట కుపయోగింతురు. టాంగ్ కింగ్ డెల్టాయందును, అన్నాంనందును, బంతువులను పెంచుటకు తగినంత స్థలముగాని, పరిస్థితులుగాని లేవు. కాని కాంబోడియాలో వశుసంపద ఎక్కువగా కనిపించును. ఈ రాష్ట్రమునందు పట్టణములలో బండ్లు లాగుటకును, ఉత్తరముననున్న పర్వత ప్రాంతములలో బరువులు మోయుటకును, జంతువుల మపయోగింతురు. పల్లపు వ్యవసాయము జరుగు ప్రాంతములకప్పు మిగిలిన దేశమందు అటవీసంపద విరివిగానున్నది. వెదురు, కంప, బొగ్గు, లక్క, అడవిపండ్లు మొదలగు అటవీ సంపద లభ్యమగును.

ఈ దేశమున 19 వ శతాబ్దపు అంతర్దశలో పరిశ్రమలు ప్రారంభింపబడినవి. టాంగ్ కింగ్ డెల్టా కుత్తరముగా నముద్రతీరమున దొరకు ఆంధ్రపైటు బొగ్గును శ్రవ్యుట ముఖ్యమయిన పరిశ్రమ. 1950 సం.న త్రవ్వబడిన బొగ్గు రి లక్షల టన్నులు. తగరము, సీనము, తుత్తునాగము, టంగ్ స్టను, మాంగనీసు, క్రోమియము, అంటిమెనీ, ఇనుము, బంగారము, జాక్వయిటు, గ్రాఫయిటు, ఫాస్ ఫేటులుకూడ లభించును. ఈ ఖనిజసంపద దేశమందంతట చెదరియున్నను, టాంగ్ కింగ్ పీఠభూములలో ఖనిజములు కేంద్రీకృతములయినవని చెప్పవగును. ఈ ఖనిజముల ఉత్పత్తి అస్థిరమై ప్రతి సంవత్సరము మారుచుండును.

ప్రజల అనాగరికతవలన తక్కిన పరిశ్రమలు నెమ్మదిగా అభివృద్ధి చెందుచున్నవి. 2లక్షల టన్నులకు పైగా ఉత్పత్తి చేయబడు సిమెంటుపరిశ్రమ ముఖ్యమయినది. చిన్న పడవలు, రహదారి పదార్థములు, గాజు, రంగులు, నబ్బు,

అగ్గిపెట్టెలు, కాగితములు, పుస్తకములు, రబ్బరుపస్తువులు తయారుచేయు ఫాస్టరీలు, హానాయ్, హైఫాంగ్, హార్వా, మరాన్, పైగాను పెంచలగు పట్టుపములందు కలవు. మొత్తముమీద టాంగ్ కింగ్ పండు పస్తువులలో పోర్టు-ప భాగము సయారగుచున్నది. బొగ్గు చే సిమెంటును ఎదుర్చు నుత్పత్తిచేయు యంత్రములు పెట్టపములలో వెలకొల్పబడినవి. పర్యావారములు చాలవరకు ప్రాచీన యాజమాన్యముక్రింద నున్నవి. స్వదేశస్థులు స్వయమంగా కార్మానాలు స్థాపించుటకు అనుగ్రహింపబడుటలు పెట్టెను.

పంచదార, బొగాకు, పనస్పతి సూపలు, రబ్బరు, లక్క, చర్మములు మొదలగు వాటిని పండించుచు ఫాస్టరీలు కలవు. కలకు కార్మానాలు దేశమందు చెదరి యున్నవి. ఇవి అం ముఖ్యమయినవి కానివి.

ఇండోనేషియాలో పరిశ్రమలు ఎక్కువగా ప్రాచీన పెట్టబడినై నాధారపడియున్నవి. భవదానును కలిగించు పస్తువుల నుత్పత్తిచేయుట దేశములయందు నెమ్మదిగా వృద్ధిచెందుచున్నది.

ఇండోనేషియా అధికముగా విదేశవాస్తవము కలది. 1953 సం.లో 1,34,267 మిలియను ప్రాంతపు విలువ కలిగిన 10,08,400 టన్నుల సరకులు దిగుమతి చేయబడినవి. దిగుమతులలో ముఖ్యమైనవి పాలద్రావ్యులు, గోదుసప్పిండి, పంచదార, పెట్రోలియంనుండి సయారగు పస్తువులు, కాగితములు, రాసాయనిక పదార్థములు, వ్యవసాయ యంత్రములు, విద్యుత్ సరికరములు, మోటారుకార్లు, వాటి విడిభాగములు. ఆ సంవత్సరములోనే 34,575 మిలియను ప్రాంతపు విలువకలిగిన 7,09,000 టన్నుల సరకుల ఎగుమతి చేయబడినవి.

ఎగుమతులలో ముఖ్యమయినవి ధాన్యము, మొక్కజొన్న, ముడిరబ్బరు, ఎండశెట్టిన కూరగాయలు, చర్మములు, చేపలు, మిరియాలు, సిమెంటు, 'టీ' మొదలైనవి.

కె. వి. కె.

ఇండోనేషియా (చరిత్ర)

ఇండోనేషియా ద్వీపసముదాయము గల ఒక స్వతంత్ర రాజ్యము. చరిత్రకు పూర్వయుగములోనే ఈ ద్వీపము లలో జనులు నివసించుచుండెడివారు. వారు పొట్టివారు, నల్లలివారు. కాలక్రమమున ఆసియాఖండమునుండి



అనేక జాతులవారు వలసవచ్చి ఇండోనేషియాలో స్థిర నివాసము ఏర్పరచుకొనిరి. నేటికి రెండువేల వందలకు పూర్వమే భారతీయు లిద్దీపములలో ప్రవేశించిరి. భారతీయుల రాక ఇండోనేషియా చరిత్రలో గొప్ప ఘట్టము. వారిచటి జనుల జీవితమును చాల ప్రభావితము చేసిరి. తండ్రిపతండ్లములుగా వలసపోయిన భారతీయవర్తకులు తమతోపాటు తమ ఉన్నతమైన నాగరికతను ఈ ద్వీపములకు తీసికొనివచ్చిరి. హిందూమతము, సంస్కృతి ఇచ్చట విస్తరింపజేసిరి. అక్కడి జనులలో చాలమంది హిందూ మతమును స్వీకరించిరి. క్రీ. శ. మొదటి శతాబ్దములో భరతఖండ దక్షిణాపథమున శాతవాహనాంధ్ర సామ్రాజ్యము వెలసియుండెను. శాతవాహనుల కాలములో ఈ దీవులతో సముద్ర వర్తకము చాల విరివిగా సాగుచుండెడిది. రెండవ శతాబ్దము నాటికే ఇండోనేషియాలో హిందూ సామ్రాజ్యము వెలకొనియుండినది. కాని దానికి భారతదేశముతో ఎట్టి సంబంధమును లేదు. ఐదవ శతాబ్దము నాటికి జావా, సుమిత్రా దీవులలో హిందూ సామ్రాజ్యము లుండెను. ఇవి భారతదేశపు వలసలుకావు. స్వతంత్రరాజ్యములు. భారతీయుల వలస యొక్క విశిష్టత ఇందు చూడవగును.

భారతీయ నాగరికతావిస్తరణముతో పాటు బౌద్ధ మతము కూడ ఇండోనేషియా దీవులలో బాగుగ వ్యాపించినది. అంతే కాక, బౌద్ధమత సంస్కృతులముద్ర అచట శాశ్వతముగా నిలిచిపోయినది. భారతీయు లిదీవులను సువర్ణ భూమి'యనియు' సువర్ణ ద్వీప'మనియు వర్ణించుచుండెవారు. ఆ పేరును బట్టి వారచటి ధనధాన్యసంపదలచే ఆకర్షింపబడిరనుట స్పష్టము. సుమత్రాద్వీపము భారతీయవిద్యాపీఠముగా ఉండెడిది. భారతదేశమునకు పోవుచు చీనాయాత్రికులు ఆరుమాసముల కాలము ఇచ్చట ఆగి సంస్కృతము నేర్చుకొనెడివారట. ఈ ద్వీపములలో అనేక శాసనములు సంస్కృత భాషలో, సంస్కృతమునకు సంబంధించిన మరొకభాషలో, బ్రాహ్మీ లిపిలో వ్రాయబడిఉన్నవి. తక్కులము, కర్పూరద్వీపము, సువర్ణద్వీపము, నారికేళ ద్వీపము, యవద్వీపము మున్నగు పేర్లను బట్టి అవి భారతీయుల వలసలని తెలియవచ్చుచున్నది.

సుమత్రాలో క్రీ. శ. 4 వ శతాబ్దములో శ్రీ విజయ రాజ్యము అను స్వతంత్ర హిందూరాజ్యము స్థాపింపబడెను. 7వ శతాబ్దాంతము నాటికి ఆ రాజ్యము చాల పేరు ప్రతిష్ఠలు పొందినది. శ్రీ విజయ విశ్వవిద్యాలయము

ప్రభావమును పొందింది. ఇంకా ఆసియా దేశములనుండి విద్యార్థులు విద్యాభ్యాసమునకై వచ్చి ఇవట ఉండేవారు. యువద్వీప (జావా) సంస్కృతి అధికాంశము భారతీయమైంది. జావా నులు భాష - 1. వి భాష - 2. తోని శబ్దజాలను సంస్కృతముగా మైసది. జావానులను రామాయణం, మహాభారతములను భాగవతము గాథలను ఇతివృత్తములుగా ప్రసంగి, రాష్ట్రములుగా వ్రాసిరి. వారు సంస్కృతి సంప్రదాయములను విరివిగా పోషించిరి. జావానులు తోనిని అనువదించిడిన నువోభాషను ఇటీవల గుంటు గుమచున్న మనోభారతదీపరచననువలన చాలా విశిష్టమైచున్నది. ఒకవైపు హిందూమతము, విష్ణు స్వామి వ్యాప్తితో నుండినది. రామాయణ గాథలు నాట్య నాటకములలో ప్రదర్శించినవి. మరి యొక వైపు బౌద్ధ మతములు కలసివచ్చి. మధ్య భాషలో 'జావోబుధూరు' బౌద్ధమతము చాల ప్రసిద్ధమైనది, సుందరమైనది. సుమారు 8 వ శతాబ్ది ప్రాంతమున ఇది నిర్మించబడినది. నేటికిని ఇది ప్రాచీన బౌద్ధ కళకు చిహ్నముగా నిలిచియున్నది. సూర్య బౌద్ధ యోలో క్రీ.శ. 400 నాటి సంస్కృత శిలా శాసనములు లభించినవి. వాటిని బట్టి హిందూ సంస్కృతి అచ్చట బాగుగ వ్యాపించి నదని తెలియుచున్నది.

13 వ శతాబ్దము నాటికి ఇండోనేషియా దీవులన్నియు 'మహా పాపిత్ సామ్రాజ్యము' అని ప్రసిద్ధిచెందిన హిందూ సామ్రాజ్యాధికారములోనికి వచ్చినవి. ఈ సామ్రాజ్య చక్రవర్తులలో ఒకడైన 'హజావరుక్' పరిపాలనా కాలము ఇండోనేషియా చరిత్రలో స్వర్ణయుగముగా పరిగణింపబడుచున్నది. 15 వ శతాబ్దాంతమువరకే ఈ సామ్రాజ్యము అచ్చట అధికారములో ఉండినది. ఈ నాటికి అచ్చట అనేక ప్రదేశములలో దేవాలయములు, స్తూపములే కాక, జనుల ఆచార సంప్రదాయములు, కళలు, వినోదములు, ప్రాచీన హిందూ బౌద్ధసంస్కృతుల చిహ్నములుగా నిలిచియున్నవి.

అరేబియా, పర్షియా దేశములనుండియు, పశ్చిమ భారతదీపప్రాంతమునుండియు వచ్చిన మహమ్మదీయ వర్తకు లీ ద్వీపములలో ఇస్లాము మతమును ప్రచారపెట్టిరి. త్వరలో ఈ మతమును జనసామాన్యము స్వీకరించెను. మొదట తీరప్రదేశములందలియు, తరువాత ఇతర

భాగములందలియు ప్రజలు మహమ్మదీయమైరి. ఏడువైదన శతాబ్దము నుదివరకే మహమ్మదీయవాదో మొదట ముస్లిము రాజ్యము స్థాపించబడినది. మహమ్మదీయవాదులు ప్రతి ప్రతిమమునూ పరిహరించగలరు, అలాగే అసమర్థులగు వర్ణ ముస్లిములు రాజ్యపాత్ర పైని అసాధ్యులు, దానిని తొంగి పోయిరి. మహమ్మదీయ రాజ్యవనమునో ఇండోనేషియాలో మొదట ముస్లిములగు రాజ్యమునది.

ఇస్లాము ముసును స్వీకరించుట ద్వీపములోని హిందూపు లందరకును బలదీర్చినది. వైష్ణవము, బౌద్ధము, అవట స్థిరపడిపోయిరి. నేటికిని బృహదేవిద్వీపములోనే హిందూపు లధిగ సంఖ్యాబులై ఉన్నారు.

1613-47 వరకు మహమ్మదీయవాదో రాజ్యములను చేదిన నుల్తాను హిందూక్రొతులయే అనగా వందల సంవత్సరము లలో ప్రసిద్ధుడు.

మొట్టమొదటి డచ్చి వర్తకులు 16 వ శతాబ్దాంతము నాటికి ఇండోనేషియాకు వచ్చిరి. వారు తీరప్రాంతము లలో ఉండిపోయి కోటలు కట్టుకొనిరి. ముస్లిములు సూర్యము వచ్చిన పోర్చుగీసువారిని, ఇసుక బలాత్కార వచ్చిన ఆంగ్లేయులను మూడవరిమిచేసి, డచ్చివారు యొప్పు ఇండియా దీవులకు ఏకైక వాయగుర్తిరి. డచ్చి రిష్టు ఇండియా కలపెసీ యాజమాన్యము కొంతకాలము సంగన పరువాత 1799 సం. డిసెంబరు 31 వ తేదీ నాడు ఇండోనేషియా, నెదర్లాండ్సు ప్రభుత్వాధీనమై ఆ దేశమునకు వలసయైపోయినది. డచ్చి ప్రభుత్వము ఇండోనేషియా దీవుల సంపదలను స్వదేశ సాభాగ్యముకొరకు వినియోగించుకొనుట తప్ప ఇచ్చటి జనుల అవసరములను సన్నాదును గమనించలేదు. జనులు బీదలై పోయిరి. వలసత్వస్వమును నిరసించిరి. అసంపృప్తి ప్రబలినది. డచ్చి ప్రభుత్వమునకు వ్యతిరేకముగా తిరుగుబాట్లు జరగినవి. శ్రునాజాజా సురపతి, ఇమాంచాంజోల్, ఉమర్, దీపో, నెగో అను వారలు ఈ స్వాతంత్ర్య సమరమును నడిపిన నాయకులలో ప్రసిద్ధులు. కాని భేదోపాయముచేత డచ్చివారు నిర్దాక్షిణ్యముగా - ఈ తిరుగుబాట్లను అణచివేసిరి. 20 వ శతాబ్దారంభముతో స్వాతంత్ర్య ఉద్యమము క్రొత్తమార్గము వట్టినది. సక్రమమైన ఆందోళనము, ప్రతిఘటనము ప్రారంభమైనవి. ప్రజా నాయకులు ఇండోనేషియాలో

జాతీయభావమును రేకెత్తించిరి. ఎన్నియో రాజకీయ సంస్థలు నిర్ణీత కార్యక్రమానుసారము పనిచేయ మొదలు పెట్టినవి. డచ్చివారు జాతీయాందోళనమును నిర్లక్ష్యము చేసిరి. దాని ఫలితముగా 1926 లో జాతీయ విప్లవము జరిగెను. ఈ విప్లవము అణగద్రొక్కబడెను. డచ్చి ప్రభుత్వము ప్రజా నాయకులను బంధించి అనారోగ్యకర మైన పశ్చిమ ఈర్యన్ ద్వీపములో బందీలనుగా ఉంచిరి.

1927 లో ఇండోనేషియా సేషనలిస్టు పార్టీ (P.N.I.) స్థాపింపబడెను. ఈ సంస్థ నేటి అధ్యక్షుడైన డా. సోకరో నాయకత్వమున డచ్చి ప్రభుత్వముతో సహకార నిరాకరణము మొదలుపెట్టినది. జను లీ విప్లవనాయకుని, ఆయన సంస్థను సంపూర్ణముగ బలపరిచిరి.

1980 లో సోకరో దేశపు శాంతిభద్రతలను భంగము చేయుచున్నాడను నేరముపై బంధింపబడెను. ఛెండేండ్ల తరువాత ఆతడు విడుదల చేయబడెను. మరల నిర్బంధింప బడెను. 1988 లో అతనిని ప్లోర్న దీవులలోను తరువాత సుమత్రాలోను చెలయందుంచిరి.

ఇంతలో పసిఫిక్ యుద్ధమును, జపాను ఆక్రమణయు వచ్చెను. అవి ఇండోనేషియాకు దుర్జినములు. మూడున్నర సంవత్సరములు జపానువారు దేశమును ఇష్టము వచ్చినట్లు దోపిడిచేసిరి. జనులను నిర్బంధముగా పైన్యములో చేర్చిరి. ధనధాన్యములను బలవంతముగా లాగుకొనిరి. 1944 లో వారికి విరుద్ధముగా తిరుగుబాటు జరిగెను. కాని అది అణచివేయబడెను. తిరుగుబాటు దారుల నాయకులు క్రూరముగా చంపబడిరి.

1945 వ సం. ఆగస్టు 17 వ తేదీన - జపాను పతనమునకు రెండునాళ్ల తరువాత - ఇండోనేషియా ప్రజల పక్షమున డా. సోకరో స్వాతంత్ర్యమును ప్రకటించెను. దానితో వారి స్వాతంత్ర్య సమరములో ఓక నూతన ఘట్టము ప్రారంభమైనది.

దేశములోని యువజనమంతయు క్రొత్తగా వచ్చిన స్వాతంత్ర్యమును బలపరచుటకు పూనుకొనిరి. జపాను పై నికులను నిరాయుధులను చేసిరి. పైన్యములో చాల భాగము ప్రతిఘటించినది. జపాను పతనము తరువాత కొంతకాలమునకు బ్రిటిషు పైన్యములు లార్డు మౌంట్ బ్యాటన్ ఆధిపత్యమున ఇండోనేషియాలో దిగెను.

అప్పటికే ఆంతరంగికముగా శాంతిభద్రతలు కాపాడగలిగిన ప్రజాప్రభుత్వమును వారు చూచియుండిరి. బ్రిటిషు పైన్యములతో డచ్చి పైన్యాధికారులు కూడ వచ్చిరి. వారు డచ్చి వలసరాజ్యమును పునఃప్రతిష్ఠచేయుటకు తోడ్పడిరి. స్వాతంత్ర్య ప్రకటన జరిగిన వెంటనే డచ్చి పైన్యాధికారులు కాని, పైన్యములు కాని అనుమతి లేనిదే ఇండోనేషియాలో అడుగుపెట్టుటకు స్వతంత్ర ఇండోనేషియా ప్రభుత్వము ఆక్షేపణ తెలియచేసినది. కాని బ్రిటిషువారు వినిపించుకొనలేదు. పరిస్థితులు అనుదినము విషమించుచుండెను. దేశమంతయు క్రోధముతో ఉడికిపోయినది. బ్రిటిషు పైన్యకుల దుస్తులతో ఉన్న డచ్చి పైన్యకులు ఇండోనేషియా పైన్యములను రెచ్చగొట్టిరి. దానితో యుద్ధము ప్రారంభమయ్యెను.

1946 లో లార్డు కెల్లియర్న్ అను బ్రిటిషు మధ్యవర్తి అధ్యక్షతలో ఉభయపక్షములవారును రాశీకై సమావేశమైరి. తత్ఫలితముగా 1947 లో లింగాడ్జాటి (Linggadjati) ఒడంబడిక కుదిరెను. డచ్చివారు జావా, సుమత్రా, మధురా దీవులపై ఇండోనేషియా రిపబ్లిక్ ప్రభుత్వము వారి అధికారమును గుర్తించిరి. కాని ఈ ఒడంబడిక చిరకాలము ఉండలేదు. జూలై 1947 లో డచ్చివారు పోలీసు చర్య పేరుతో రిపబ్లిక్ భూభాగముపై దురాక్రమణ జరిపిరి. ఇంతలో మిత్రరాజ్య సమితి వారి ఒత్తిడి వలన ఉభయపక్షముల వారును యుద్ధ విరమణ జరిపిరి. మిత్రరాజ్యసమితి పక్షమున ఏర్పడిన మధ్యవర్తి సంఘము ప్రయత్నము వలన జనవరి 1948 లో రెన్సిల్ ఒడంబడిక కుదిరినది. సంధి సంభాషణములు 'రెన్సిల్' అను పేరుగల అమెరికావారి ఓడపై జరిగినవి కనుక ఆ ఒడంబడిక కా పేరు వచ్చెను. కాని డచ్చివారు ఈ ఒడంబడికను కూడ ఉల్లంఘించిరి. 1948 డిసెంబరులో పెద్దయెత్తున యుద్ధము సాగించిరి. ఇండోనేషియా రాజధానియైన 'జకార్తాను' వశపరచుకొనిరి. రిపబ్లిక్ అధ్యక్షుడైన డా. సోకరోను, ఉపాధ్యక్షుడు మహమ్మద్ హట్టాను, మంత్రులను, ప్రభుత్వ ఉద్యోగులను, ఇతర నాయకులను బంధించిరి. అయినను యుద్ధము సాగినది. ఇండోనేషియా ప్రజలు డచ్చివారిపై గోరిల్లా యుద్ధము మొదలుపెట్టిరి. మిత్రరాజ్య సమితియు, ప్రపంచములోని ఇందుమిదను

అన్ని దేశములును రెన్విల్ సంచిని పాటించసంకులకు దచ్చివారిని ప్రవ్రముగా ఖండించెను. 1949 జనవరిలో భారత ప్రధాని జవాహర్ లాల్ నెహ్రూ కృషివల్ల క్రొత్త ఢిల్లీలో సమావేశమైన ఆసియా రాజ్యములు చచ్చివారి చర్యలను నిరసించుచు 1950 జనవరి 1 వ తేదీలోగా ఇండోనేషియాను సంపూర్ణస్వాతంత్ర్యము ఇయ్యవలసినదని కోరుచు ప్రకటించిరి.

దచ్చివారు ప్రపంచపు ఒత్తిడివలన విధిలేక 1949 ఆగస్టులో పేగు (హోలెండు) లో ఒక రౌండు టేబిల్ సమావేశమునకు అంగీకరించిరి. ఈ సమావేశ ఉద్దేశము ఇండోనేషియావారికి వారి దేశపరిపాలనమును అప్పజెప్పు వ్యవస్థని చర్చించుటయే. 1949 డిసెంబరు 27 వ తేదీన ఇండోనేషియా పరిపాలనాధికారమును సోంగోలోనే ఇండోనేషియా ప్రతినిధులకు పాధికారికముగా అప్పజెప్పిరి. ఉపాధ్యక్షుడు డా. హట్టా, ప్రొఫెసరు సుబొమో ఇండోనేషియా ప్రతినిధులుగ ఆ ఉత్సవములో పాల్గొనిరి. ఆనాడే “ఇండోనేషియా సంయుక్త రాష్ట్రముల రిపబ్లిక్” అవతరించినది. అదిఒక రాష్ట్రకూటమి (Federation) గా ఏర్పడినది. అందులో ఇదివరకేర్పడిన ఇండోనేషియా రిపబ్లిక్ (జావా, సుమత్రా, మదురా అను ద్వీపములు గలది), మరియు ఇతర ద్వీపములుచేరి ఉండినవి. ఆనాటి నిర్ణయము ప్రకారమే “దచ్చి ఇండోనేషియా సంఘము” ఒకటి ఏర్పడి ఉభయుల స్నేహబంధమునకు చిహ్నముగా హోలెండురాణి ఉండగలదని ఉభయులును అంగీకరించిరి. కాని ఈ “ఫెడరల్ రిపబ్లిక్” చాలకాలము ఉండలేదు. 1950 ఆగస్టు 17 వ తేదీన “ఇండోనేషియా రిపబ్లిక్” ఏక రాజ్యముగా రూపొందినది.

ఇండోనేషియా రాజ్యాంగము (1) భగవంతునియందు విశ్వాసము, (2) జాతీయత, (3) సర్వమానవ సౌభ్రాతృత్వము. (4) సాంఘిక న్యాయము (5) ప్రజాస్వామ్యము అను సూత్రములుగల ‘పంచశీల’పై నాధారపడియున్నది. ఈ స్వతంత్ర దేశము మిత్రరాజ్య సమితిలో సభ్యత్వము పొంది ఆసియా రాజ్యములలో సలకుబడిని సంపాదించుకొనుచున్నది. భారతదేశము, చీనా, బర్మా, మున్నగు ఆసియా రాజ్యములతో మైత్రి సంపాదించుకొన్నది. 1954 ఏప్రిల్ లో జరిగిన కొంబో సమావేశములో ప్రధాన

పాత్ర వహించి వంశ రాజ్య విధానమును ఖండించినది. మిత్రరాజ్య సమితిలో సీనియర్ స్టేజీ సమావేశమును జరిపినది. ఆ సమావేశములో ఇండోనేషియా ప్రధాని మైత్రి జావాన్లో మీ డిక్ (అసలు) అధికార రాజ్యముల సంవత్సరమునకు సమావేశమనవలసినది అని నిశ్చయించెను. ఇండోనేషియాకు రాజధానియైన జకార్తాను పెట్టుచు సో హాండుంగు అను పేరుతో రాజధాని, అధికార రాజ్యముల సంవత్సర 1955 లో జరిగినది. ఆ సమావేశములో ముఖ్య నిర్ణయములు ఏర్పడినవి.

సంబంధ రాజ్యాంగము సమస్యలకు ఇండోనేషియా 10 రాష్ట్రములుగా విభజించబడియున్నది. “సెంట్రల్ గవర్నమెంట్” అను పేరుగల ఒకటి పార్లమెంటు ఏర్పడుచున్నది. కార్యాచరణ ఇంభాన పరిపాలనా అధ్యక్షుడు. ఈ దేశపు రాజ్యాంగవిధానసంబంధ ము ఉపాధ్యక్షుడుకూడ ఉండును. అధ్యక్షుని పేరునే పరిపాలన పేగునందును. పార్లమెంటు సభ్యులచే ఎన్నుకొనబడిన ప్రధానియు, అసెంబ్లీ మెంబ్రులందరియు పార్లమెంటునకు అచూబుగారీ వహించి పరిపాలనమును జరుపుదురు. ప్రతినిధుల సభలో చివ్ గురు సభ్యులుండురు.

భాష : ఇండోనేషియా భాష “మలైయో. పోలినేషియన్” భాషా కుటుంబమునకు వందినది.

డి. రా.

ఇండోనేషియా (భూగోళము)

ఉనికి, వైశాల్యము : ఆగ్నేయ ఆసియాలో పసిఫిక్ హిందూమహాసముద్రమాలిచే నావరింపబడి ఇండోనేషియా రిపబ్లిక్ ద్వీపములు కలవు. పూర్వమీదీపులు సెదర్లాండ్స్, ఈస్ట్ ఇండిస్ ద్వీపములనియు వ్యవహరింపబడుచుండెడివి. ఈ ఈస్టిండిస్ ద్వీపముల వర్గమంతయును బ్రిటిష్, డచ్, పోర్చుగీసులచే శతాబ్దముల తరబడి పరిపాలింపబడియుండెను. ఈ ద్వీప సముదాయము భూమధ్యరేఖకు ఇరువైపుల 3,100 మైళ్ళు వ్యాపించి భూపరిధిలో ఎనిమిదవ భాగము ఆక్రమించియున్నది. ఉత్తర, దక్షిణముల దూరము ఆ సంఖ్యలో మూడవ భాగమును మించియున్నది. ఇండోనేషియాకు చెందిన ఈ దీవుల వైశాల్యము 7,58,287 చదరపుమైళ్ళు. ఇందు సుమత్రా 162,288 చ. మైళ్ళు, పశ్చిమ న్యూగిని 1,58,821 చ. మైళ్ళు, సెలబెస్

(Celebes) 71,768 చ. మైళ్ళు వైశాల్యమును కలిగి యున్నది. ఈ భూఖండ విభాగము మూడు విధములు.

1. ఆసియా ఖండంతర్గతముగా జావా, సుమత్రా, బోర్నియో, సెలబెస్ లకు సంబంధించినవియు, దాని పరిసరములనున్న విశాల సుండా (Greater Sunda) ద్వీపములు.

2. బలి (Bali) మొదలుకొని తైమర్ (Timor) అవల దాక నున్న అల్ప సుండా (Lesser Sunda) ద్వీపములు.

3. ఆస్ట్రేలియా ఖండముననున్న మొల్టూకాస్ (Mollucas), చళిమ న్యూగినిలు.

భూగర్భశాస్త్ర విషయములు : ఈ ద్వీపములకు పరిసరములలోనున్న సముద్రము తక్కువలోతుగా నున్నది. ఇటీవలి భూగర్భకాలము (Geological times) వరకు ఈ దీవులు ఆసియా, ఆస్ట్రేలియా ఖండములతో కలిసి యుండెడివి. జావా, సుమత్రాలయొక్క ఉత్తర తీరము లందువలె ఇటీవల పెల్లుబికిన సాగర సంబంధ పరిణామముల వలనను, తీరములందలి వండుమట్టి మైదానముల వల్లను విస్తీర్ణ భూభాగము మునిగిపోయినది. అల్పసుండా ద్వీప సముదాయపు పరిసర సముద్రము ఎక్కువ లోతుగా నున్నది. ఇందు నిట్రపు తీరముగల ద్వీపములున్నవి. ఇచట పర్వత నిర్మాణము (Mountain building) అత్యధికముగా సాగుచున్నది. అప్పుడప్పుడు భూకంపములు అగ్నిపర్వతముల ఉత్తేజములును సంభవించుచుండును. ఒక యగ్ని పర్వత పంక్తి, జావా, సుమత్రా, బోర్నియో ద్వీపశ్రేణికి సరిహద్దుగా నుండి, న్యూగిని (New Guinea) ద్వీపశ్రేణిని వలయాకారముగా నాకృతమించి ఫిలిప్పైన్ (Philippine) ద్వీపమును చేరుచున్నది. కేవలము జావా ద్వీపముననే ఒక వంద అగ్నిపర్వతములున్నవి. వీనిలో చాలవరకు ఒక మైలు ఔన్నత్యము కలిగియు, చైతన్యవంతములునుపై యున్నవి. ఇట్లు ఆరు ద్వీపములందే 10,000 అడుగులకు పైగా ఎత్తుగల పర్వతములు కలవు.

భౌతిక స్వరూప వర్ణన : ఇండోనేషియా ద్వీపము లన్నియు భూమధ్యరేఖామండలముననే యున్నను, ఇచట శీతోష్ణస్థితి మిక్కిలి వేడిగా నుండక, సామాన్యముగా నుండును. ఇట్టి శీతోష్ణస్థితికి పరిసరములందున్న సముద్రమేళాభావము. అయినను ఇచట వేడిరాత్రులు, గాలిలోని

అధికమైన తేమ, రెండును ఏకమగుటచే పల్లపు భూముల లోని శీతోష్ణస్థితి యూరోపియనులను నిర్విర్యులను జేయుచున్నది. ఇచట పర్వతప్రాంతములందు, ప్రతి సంవత్సరము కొంతకాలము గడుపుట జరుగుజాటుగలవా రందరికిని అలవాటు. ఇచట శీతోష్ణపరిస్థితులు ఋతువులపై కంటె నెక్కువ ఆయా ప్రదేశముల యాన్నత్యముపై నాధారపడియుండును. కారణము ఇచట దీర్ఘదినములకును, హ్రస్వదినములకును భేదము కేవలము 48 నిమిషములు మాత్రమే అయియుండుటయే. సముద్రమట్టమున నున్న జకార్తాలో సంవత్సరపు సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 79° ఫా. ఇచట అధికతమ, అల్పతమ ఉష్ణోగ్రతలకు భేదము సరాసరి 1° ఫా. మాత్రమే. దీనితోపాల్చి చూచుకొనుటకు మన మితర ప్రదేశముల ఉష్ణోగ్రతను గమనించిన ఈ విధముగా నుండును :

సముద్రపు మట్టమునకు 2,895 అడుగుల యెత్తుననున్న బాండుంగ్ లో సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 71° ఫా.

సముద్రపు మట్టమునకు 5,588 అడుగుల యెత్తుననున్న టసారి (Tasari) సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 81° ఫా.

సముద్రపు మట్టమునకు 9,914 అడుగుల యెత్తుననున్న గేడ్ (Gede) సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 48° ఫా. చాల ఎత్తుగా నుండి, పవనములకు చాటుగానుండు పీఠభూమి ప్రదేశము లందు మాత్రమే పొగమంచు ఏర్పడును.

ఇండోనేషియాలో వర్ష పాతము ఋతుపవనముల వలననే యధికముగా కలుగుచున్నది. దీనికి కారణము ఈ దీవులు ఆసియా, ఆస్ట్రేలియాల మధ్యనుండుట. ఈ ఖండములలో అధికపీడనము, అల్పపీడనమును ఏకాంతరము (alternating) లగుటయును, ఈశాన్య, ఆగ్నేయ వ్యాపారవవన మండలములు మారుటయును లక్షణములుగా నున్నవి. ఈ ద్వీపములు భూమధ్యరేఖకు ఇరువైపులకు విస్తరించుటచేత వర్ష పాతము, ఉత్తర, దక్షిణ ప్రాంతములందు భిన్నముగానుండును. ఇవరి మాసమున ఆసియామండిబయలు వెడలి పీచెడి పవనములును, వ్యాపార పవనములును భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరభాగమున ఈశాన్యముగా వ్యాపించును. సముద్రపు మట్టపు ప్రాంతములందీ పవనముల వలన ఎక్కువగా వర్షము కురియకున్నను, పటవాలుగానున్న పర్వత ప్రాంతములందు భారీవర్షములు

కురియును. భూమధ్యరేఖను అధిగమించిన చదువరి ఈ పననములు వాయవ్యమునుండిపీచుట మొదలిడి, జావా మొదలైన యిహర పూర్వద్వీపములందు వర్షము కలుగ జేయును. జూలై నూనమున విస్తృత లిండు వ్యవసాయముగా నుండును. ఈ కాలమున బొడిగానుండు వ్యాపార పననములు ఆస్ట్రేలియా ప్రాంతమునుండి వచ్చును. వీరి వలన ఉన్నత ప్రాంతములందును, అరి జలములనందలి ఎడారి ప్రదేశములకు చురము విస్తృతములందును సున్నిత కిక్కిన ప్రాంతములందు వర్ష పాము స్థలము. ఈ పననములు భూమధ్యరేఖను దాటి దక్షిణ దిశనుండి వచ్చుచు అధిక వర్షమునకు కారణమగును. భూమధ్యరేఖ నరిసరములందు గర్జనములతో కూడిన శుపానులు అధికము. బుకారాను దక్షిణముననున్న బూల్లెన్బర్గ్ (Builenzerg) లో సంవత్సరమునకు రెండు దినములు, ఉరుములతోను, శుపానులతోను కూడినవే. ఇది ప్రపంచమున అత్యధికము.

ఆస్ట్రేలియా సమీపమున నున్న కొన్ని ద్వీపములందును, జావా, మధుర (Madura) లలో తప్ప తక్కిన దేశములందును వ్యవసాయమునకు సరిపోవు వర్షము కురియును. సంవత్సరమునకు 60 అంగుళముల వర్షపాతమున్న ప్రదేశము లందు వరిసాగు అధికముగా చేయబడును. అప్పుడప్పుడు వాన లేనిసమయములో సేద్యమునకు సరిపోవు పారుదల నీరు లభించిన సంవత్సరమున ఈ దేశమున ప్రతివారము పంటకోత, నూర్పిడి జరుగుచునే యుండును.

సుమత్రాలోని బురదప్రాంతమున తప్ప, అడవులను నరుకని యితర ఉష్ణప్రాంతములందు ఎత్తుగా పెరిగిన అడవు లున్నవి. ఈ అడవులందు చక్కగా పెరిగిన చెట్లు చాల తక్కువ. రాకపోకల సౌకర్యము లేనందున ఈ అడవులవలన కలుగు లాభములు కూడ చాల తక్కువే. జావాలో టేకు కట్ట లభించును. కాని మొత్తముమీద వాణిజ్యమున కుపయోగించు కలప మిక్కిలి తక్కువ.

ఇండోనేషియా భూములు, ముఖ్యముగా జావా ద్వీపములోనివి, మిక్కిలి సారవంతములు. ఇచట నున్న అగ్నివర్జితములనుండి వ్యాపించు ఎరువువంటి బూడిదయే దీనికి కారణము. ఈ బూడిద ఆప్లు సంబంధము కాక జ్వాల సంబంధముగా నుండును. దీర్ఘ వ్యవసాయమువలనను,

“మిక్కుటమైన ద్వ్యవసాయము” (Intensive cultivation) చేసిన భూములందు ఎరువులు పురుట యగుచు వ్యవస్థాపన, ఇచ్చటి భూముల విస్తృతములైనందు సారవంతములుగా నున్నవి. సుమత్రా, సర్వేసెలా, పాపా, మొక్కాగిలలోని అధిక భాగములందు అగ్నివర్జితములు లేవును ఇచట భూములు కిక్కిరి సారవంతములుగా నున్నవి.

వ్యవసాయము : ఇచట వ్యవసాయమునకు సులభములు :

1. జీవహాపాథి చేయుచు చిగ్గరవహాపాథము.
2. పెద్దపరవ వ్యవసాయములు, లే. విశాలభూభాగములందు నాటుపాము వ్యవసాయము.

పెద్దపరవ వ్యవసాయములో హుక్కు అధిక మైనది ఇది పాములలో అధిక భాగము ఎగువన వేరుచేయును. పరిపండించు బీలములను “సావాహ” (Sawahs) అందును. ఇవి భారతదేశపు వరిబీలములలోపల బీలముల నియంత్ర వినియోగమును సూచించును. జావా దిగువ ప్రాంతములలో ఇట్టి సరివైరులు ప్రశస్తముగా అభివృద్ధి చేయబడి యున్నవి. అయినను, కనుకొనగా పెట్టు పెట్టుగా తీర్చబడిన పరిబీలములు అగ్నివర్జితపు వాణిజ్య సరకును విస్తరించుచుండును. ఇచట సాగుచేయబడు ఇతర ధాన్యములందు, కాయధాన్యములు, పొగపంటలు, “కేసవ” దుంపలు (cassava) “పీనట్స్” (Peanuts) సోయా బీన్లు (Soya beans) చేరియున్నవి. చండ్రతోటలు, “పెరటి తోటలు, ప్రతియింటిచుట్టును ఉండును. ఇచట మోగాటి సాగుబడి కుపయోగపడని యొక విధమగు భూమి కనిపించును. ఇచ్చట వరిసంటకంపె మెట్టపైరులకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యము కలదు. కొబ్బరి, కాపోక్ (Kapok) అను ఒక విధమయిన దూది మిరియాలు మొదలగు సుగంధ ద్రవ్యములు, రబ్బరు, కేసవాదుంప (cassava), కాఫీ మొదలగునవి యిచట దేశీయములగు వాణిజ్య పంటలు.

చెరకుపంట యిచట చాల ముఖ్యమైనది. ఇది విదేశీయులకు నివాసస్థానములుగానున్న ప్రదేశములందు విదేశీయులచేతనే నిర్వహింపబడుచున్నది. ఈ విదేశీయులు పొలములను నిర్ణీతకాలములకు కౌలుకు తీసికొని సాగు చేయుదురు. ఒక పొలములో మూడు సంవత్సరముల

కొక పర్యాయముకూడ పంటతీయుటకు వీరి కవకాశము కల్పింపబడినది.

ఖనిజములు : ఖనిజములు పరిమాణమున చక్కవగా నున్నను వాటి విలువ మిక్కిలి యధికము. సుమత్రాలోని పాలెంబాంగ్ (Palembang) నమీఝమున జాంబి (Djambi) లోను, మెదాన్ (Medan) లోను పెట్రోలియం లభించును. బోర్నియోలోని బాలిక్ (Balik), పోపాన్ (Popan) టారకాన్ (Tarakan) ప్రాంతములందు చమురు లభించును. జావాలోని రేమ్బాన్ స్వర్ణ కొంత సూనె దొరకుచున్నది. సేరండిపిలోకూడ నూనెకలదు. ఇళిమ, మధ్యసుమత్ర, బోర్నియోలలో మామూలు రకపు బొగ్గు తీయబడును. ఇట 1940 సంవత్సరములో 20,00,423 టన్నుల బొగ్గు నొరకినది. బింటన్ (Bintan) ద్వీపమున లభించు బాక్సైటు, జావాలో తీయబడు గంధకము, మాంగనీసు, సెలెనీయం లో దొరుకు నికెలు ఇచ్చటి యితర ఖనిజములు.

రబ్బరు, చమురు, చక్కెర, సగరము, తేయాకు, ఇండోనేషియానుండి యితర దేశములకు ఎగుమతి చేయబడును. జపానునుండి ప్రవర్తనకులు, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రముల నుండియు, నెదర్లాండ్సు నుండియు వచ్చు యంత్రములు, ఇనుము, ఉక్కు, ఆహార పదార్థములు, ఇండోనేషియాలోని ముఖ్యమైన దిగుమతులు.

జనాభా : ఇండోనేషియాలో నివసించు జనాభాలో నధికభాగము మలయా (Malays) జాతికి చెందినవారేయని చెప్పవచ్చును. వీరు తెలివి, సంతోషశీలము గల ప్రజలు. అవసరమైనపుడు కష్టించి పనిచేయుదురు. కాని తమ విరామ కాలమును ఒక అస్తివలె చూచుకొందురు. ఇండోనేషియన్, మలానేషియన్ (Malanesian) పోలినేషియన్ (Polynesian) వర్గములకు చెందిన 250 భాష లిచట వ్యవహారమున నున్నవి. 18వ శతాబ్దమున అరబ్బులచే ప్రచారము గావించబడిన ఇస్లాం మతావలంబకుల సంఖ్య యిట హెచ్చు. 1931సం.న ఇచట నివసించు అరబ్బుల సంఖ్య 71,000 అదే సంవత్సరమున 1,2,34,000 చీనా దేశీయు లిచట నివసించిరి. వీరిలో చాలమంది వ్యాపారము చేయువారే.

ఇండోనేషియా ప్రజల సంస్కృతి ఆయా ప్రదేశముల ముఖ్య భిన్నముగానున్నది. పశ్చిమభాగములందు నివ

సించు ప్రజలు మలయా (Malay) వర్గమునకును, పూర్వ భాగములలోనివారు పాపువన్ (Papuan) వర్గమునకును చెందినవారు. సుమత్రా అంతర్భాగములందు కుబు (Kubu) బోర్నియోలో డయక్ (Dayak) అదిమ జాతులు చెను. బడిస మానవజాతులుగా నున్నవి. ఇతరులు, అందులో ముఖ్యముగా బలి, లోంబక్ లోనివారు జావానాగరికతకు చెందియున్నారు. జావాద్వీప పూర్వభాగమున నివసించు బలి (Bali), లోంబాక్ (Lombok) ప్రజలు వ్యవసాయమే తమ వృత్తిగా జీవించుచున్నారు. బలి వర్గమునకు చెందిన బలిసిస్ (Balinese) నర్తకులు ముఖసౌందర్యమునకును, ఉత్తమ నృత్యమునకును ప్రఖ్యాతి వహించియున్నారు.

జావాలో జనాభా యధికము. వీరు దాదాపు వేయి సం.ల నుండి సంప్రదాయసిద్ధమైన అభివృద్ధిని సాధించుచున్నారు. మలయా మానవజాతికి చెందిన మూడు మానవ జాతివర్గము లిటనున్నవి. పశ్చిమమున సుండావారు (Sun. danese), మధ్యభాగమున జావావారు (Javanese) పూర్వ భాగమున మధురవారు (Madurese) నివసించుచున్నారు. 8, 9 శతాబ్దాలలో వీరు బౌద్ధమతావలంబకులుగా నుండి తరువాత మైందపులుగా మారినారు. మధ్యజావాలోని బోరోబుడూర్ (Boro Budur) మహోన్నత స్తూపము వీరి శిల్ప చాతుర్యమునకు చిహ్నము. ఇండోచైనాలోని ఆంగ్ కార్ శిల్పశిథిలములతో ఈ స్తూపపు నాలుగు వేదికల శిల్ప సౌందర్యము పరిపూర్ణదగినదని చెప్పవచ్చును. ఇస్లాం మత మిచట వ్యాపించుటతోడనే ఈ మహోన్నత నిర్మాణము అపవిత్రము చేయబడకుండ మండుటకు మట్టితో కప్పివేయబడినది. తరువాత పరిసరములందు అడవులు పెరిగి ఆ నిర్మాణము వానిచే కప్పబడినది. ఇటీవల ఒకవంద సంవత్సరములకు పూర్వము తిరిగి యిది కనుగొనబడినది. 1891 లో ట్రినిల్ (Trinil) ప్రదేశమునందలి పిథెకాన్థ్రోపస్ (Pithecanthropus) అవశేషములును, 1940 సం.న మనుష్యుల పుర్రెలు నాలుగు లభించిన జావాలోని ప్రదేశమును ప్రసిద్ధిచెందినవి. పిథెకాన్థ్రోపస్ దాదాపు చైనాలోని సినాన్థ్రోపస్ (Sinanthropus) వలె ప్లీస్టోసీన్ (Pleistocene) కాలమునకు చెందినది. లభ్యములైన మానవావశేషములలో (Fossils) ఇవియే మిక్కిలి ప్రాచీనములైనవి.

1919 సం. జకార్తా నగరము స్థాపించబడినది. ఇది పరకు దీనిని బటావియా యని వ్యవహరించువాగు. ఇది యిప్పుడు ఇండోనేసియా రాజధాని. రేవుపట్టణము. గొప్ప వాణిజ్య కేంద్రము. 1940 సం. జనాభా 4,70,700. ఇందు 40,100 మంది ఐరోపావాసు. పర్యటన పరిసరముల లోని బాండుంగ్ (Bandung) ద్వితీయ ముఖ్యపగరము.

బి. ఎస్. సి.

ఇంగ్లీషులు :

గోదావరి యొక్క ముఖ్యమైన ఉపనదులలో ఇంద్రావతి యొకటి. మన దేశసంరక్షణ చిన్న నదులలో దీనికి విశిష్టత గలదు.

ఇది తుంగభద్రా నదులలోని భాగమైన నామగిరియందు పుట్టి, వైర్యుతి దిశగా ఒరిగి, బస్తరులగుండు పారి మైదరాశాదు రాష్ట్రపు సరిహద్దున గోదావరినదియందు సంగమమగుచున్నది. దీని పరివాహ ప్రదేశము కొంత మాకువ (పశ్చిమ) లును, మిగిలినది తుంగభద్ర భూమియై యున్నది. చాలవర కిది దట్టమైన అడవులచే కప్పబడినది.

ప్రకృతి సౌందర్యమును తిలకించవలెనన్నచో ఈ ప్రాంతమును దర్శింపవలసినదే.

ఇందు గల "మార్మియను" గుట్టల పరిసరములందు గోండులను కొండజాతివారు వసించుచున్నారు. వారు ఆదిమ ద్రావిడులు. ప్రపంచ నాగరికత ముందునకు వరుగు లిడుచున్న నేడు రాతి పనిముట్ల నుపయోగించుకొనుచు గోండ్లు ఇంద్రావతి పరివాహ ప్రదేశమున మనుచున్నారు.

యం. వి. రా.

ఇంగ్లీషులు :

ప్రత్యేక విధులను నిర్వహించుటకు ఏర్పడిన పిపిధ జీవకణముల సముదాయమును ఇంగ్లీషులు అందురు. చూచుటకు కన్ను, బరువులను ఎత్తిదించుటకు చేయి, రక్తము నుండి మూత్ర సంబంధమగు లవణములను వేరుచేయుటకు మూత్రవిండములు, శ్వాసించుటకు ఊపిరితిత్తులు, ఉపయోగపడుచున్నవి. సామాన్యముగా ఇంగ్లీషులు తమ తమ ప్రత్యేక విధుల నిర్వహించుటకు ఏర్పడియున్నను, మొత్తముమీద ప్రతి అవయవము ఇతర అవయవములతో సహకరించి, ఒక సమష్టి కార్యమును నెరవేర్చుటయందు పాల్గొనును. ఇంగ్లీషులు ఒకదానిపై నొకటి ఆధార

పడుచు ఏరస్పర పరీకారములు కలిగి వసు వ్యవస్థము లను నెరవేర్చును.

జంతువుల ఇంగ్లీషులు అను వాటి ఉష్ణరక్తి జీవిగా వాటి స్థానమును బట్టియు, నిజం నును బట్టియు, వ్యవస్థములను బట్టియు భేదము ఏర్పడుటగా విభజించ వగును. వేంట్రీక్యులయందు పొచ్చుముగ నిగ్గు బిగ్గు అను స్థల అవయవములు, అవి యును వేంట్రీక్యులనుబట్టి, హోమో లోగస్ ఇంగ్లీషులు (Homologous organs) అనబడును. అట్టి అవయవములు సాధారణముగా ఒకటి విశ్లాషమున ఒకే విధముగా పనిచేయును, వాటిలో ఒకటి మరొకటి చేపలవలె, నేరుకలో పనిచేయునదిగలదు. నిర్మాణమున పోలిక కలిగిన ఇంగ్లీషులున్నవియు, ఒకటి ఉష్ణరక్తి కలిగియుండగా, ఇంగ్లీషులు ఒకటి పిల్లి నిర్వహించుటకు నీలుగా పొందవలసినది యుండుటచే వైకి పోలికలు కలవిగా కనిపించును, వాటి నిర్మాణమునందు ప్రధాన ఉద్దేశము, విభాజము వేరుగా పుండును. అట్టి ఇంగ్లీషులు (Analogous organs) హోమో లోగస్ ఇంగ్లీషులు అనబడును. వాటి రెక్కలను, క్రిమికిటకాదుల రెక్కలను గల ఇట్టి భేదము చూడవగును.

జంతుకోటి యొక్క అవయవములలో, వాటి నిర్మాణమునందలి విభజిని బట్టియు, వాటి స్థానమునుబట్టియు, గొప్ప వై విభజము ఏర్పడుచున్నది. ఉన్నతజాతి జంతువుల యొక్క ఇంగ్లీషులు సాధారణముగా స్థిరమైన నిర్మాణమును కలిగి ప్రత్యేక ప్రయోజనముల కొరకు ఉద్భవములై ఉండును. హీనజాతి జంతువుల యొక్క ఇంగ్లీషులు సరళములై, అంతక్లిష్టముగాని నిర్మాణమును కలిగియుండును. ఈ దిగువ కొన్ని సాధారణ ఇంగ్లీషులును, వాటి రూపాంశములును సంగ్రహముగా వివరింపబడుచున్నవి.

వెన్నెముక కలిగిన ఉన్నత జంతువులు ఊపిరితిత్తుల మూలమున శ్వాసను పీల్చుకొనును. కాని వెన్నెముక లేని జంతువుల శ్వాసక్రియ భిన్నములయిన మార్గముల ద్వారా మున జరుగును. చేపలు వెన్నెముక గల జంతువులే అయినను అవి తమ 'మొప్పలు' (gills) అనెడి శ్వాసేంద్రియములలోని నన్నని తంతువుల ద్వారా మున నీటిలోని ప్రాణ వాయువును గ్రహింపగలుగుచున్నవి. చేపలకు మెడ,

(సప్త పథ) క్రింద ఒక తిత్తి వంటి పెరుగుదల కనుపించును. ఈ తిత్తి ఊపిరితిత్తులు గల చేపలకును, మరికొన్ని ఇతర చేపలకును సహాయశ్వాసాంగముగా పనిచేయును. కాని అధికసంఖ్యాకములైన చేపలలో ఈ తిత్తి అవి నీటిపై తేలిఉండుటకు తోడ్పడు అంగముగా నున్నది.

వెన్నెముకగల జంతువులయందు ఆహారమును తాత్కాలికముగా నిలువయుండుటకును, కొంతవరకు ఆహారము జీర్ణమగుటకును, సహాయపడు తిత్తి యొకటి (జఛరము) ఉండును. మానవుని ప్రేవులలో నుండెడి ఏలికపాములు మున్నగు పరాన్న జీవులయందు ఇట్టి తిత్తి లేనేలేదు. జంతువుల శరీరములో ఎల్లప్పుడును కొన్ని వ్యర్థ (మలిన) పదార్థములు తయారగుచుండును. ఇట్టి మలిన పదార్థములు విసర్జక అంగములచే రక్తమునుండి వేరుచేయబడి, ప్రోగుచేయబడును. కీటకములలోని ప్రధాన విసర్జకాంగములు పొడుగై నన్ననైన రంధ్రములేని గొట్టములు. ఇవి వెనుక పేగులలోనికి తెరచుకొని ఉండును. వీటిని నెస్గనాళములు (Malpighian Tubes) అందురు.

వానపాములలోను, వాటిజాతికి సంబంధించిన ఇతర ప్రాణులలోను, రెండువైపుల తెరచుకొని, చుట్టలు చుట్టుకొనియున్న గొట్టముల వరుసలు విసర్జకక్రియను నిర్వహించును. ఈ విసర్జక ఇంద్రియములను ఉత్పర్ణాంగము (Nephropia) అందురు. ఇవి ముందుభాగమున, వెనుక భాగమున తప్ప, మిగిలిన భాగములయందు జంటలు జంటలుగా నుండును. మానవునియందు విసర్జకాంగములు దేహమునం దంతటను వ్యాపించియుండవు. ఇవి రెండు మూత్రపిండములు ; చిక్కుడు గింజల ఆకారములో నుండును. ఇవి శరీర కుహరమందు వెనుకభాగమున నుండును. మూత్రపిండము చాలభాగము లక్షలకొరిది సూక్ష్మములయిన వడపోతయంత్రములచే ఏర్పడును. వాటిలో ఒక్కొక్కటి ఈ మెలిక తిరిగియున్న ఒక గొట్టమునకు కలువబడి యుండును.

ఉన్నత జంతువులలో రక్తప్రసరణము హృదయమనెడి ప్రత్యేకాంగముచే జరుపబడుచున్నది. ఇది కండరముల కూడికచే ఏర్పడిన అవయవము. హృదయ సంకోచము మూలమున రక్తము రక్తనాళములలోనికి పంపబడును. చేపలయందు హృదయము రెండుగుడులుగను, ఉన్నతజాతి

జంతువులయందు నాలుగుగుడులుగను విభజింపబడి యుండును.

పెక్కు జంతువులలో బాహ్యప్రపంచ మందలి విషయములను గ్రహించి తదనుగుణముగా వర్తించుటకు ప్రత్యేకాంగములు గలవు. వీటిని జ్ఞానేంద్రియము అందురు. ఈ జ్ఞానేంద్రియములు మెదడునకు కలువబడి యుండును. ఆ మెదడునందు వాటి కేంద్రము లుండును. ఈ ఇంద్రియములు పొందెడు ప్రేరణల స్వభావమునుబట్టి, వీటిని గుర్తించవచ్చును. శ్రవణేంద్రియము ధ్వనితరంగములకు, సూర్యేంద్రియము, రసనేంద్రియము, దగ్గరలో గాని దూరములో గాని కలిగెడు రాసాయనిక ప్రేరణకు, దృశ్యేంద్రియము కాంతికి ఊభ్యంతను చూపును. ఈ జ్ఞానేంద్రియములు సాధారణమును, క్లిష్టమునైన నిర్మాణమును కలిగిన, గ్రాహకనాడుల సముదాయమును కలిగి యుండును. జ్ఞానేంద్రియములలో, స్పృశ్యేంద్రియముకూడ ముఖ్యమైనది. ఇందు ఇంద్రియపరిభి (sensory) కేంద్రిక రించి యుండును. ఇది శీతోష్ణస్థితులకు, నొప్పికి, స్పర్శకు, ఒత్తిడికి ఊభ్యంతను చూపును. కొన్ని చేపలయందును, క్రిమికీటకాదుల యందును, స్పృశ్యేంద్రియము అంతగా వృద్ధిపొంది యుండదు.

సూర్యేంద్రియము ప్రధానమైన ఇంద్రియములలో నొకటి. వెన్నెముక కలిగిన జంతువులలో పెక్కు వాటి యందు నాసాపుటములు మనకువలె జంటగా నుండును. ఆదిమ జంతువులకు నాసాపుటములు శరీరమునకు ఎదుట చివరిభాగమునకు దగ్గరగానున్నవి. క్రిమికీటకాదులయందు సూర్యేంద్రియములుగా పనిచేయునని భావించబడుచున్నది.

దర్శనేంద్రియములైన కండ్లు, వెన్నెముకగల అన్ని జంతువులలోను, వెన్నెముకలేని జంతువులలోకూడ జహు శముగా కలవు. ఉన్నత జంతువులయందు కంటినిర్మాణము క్లిష్టమై కొద్ది మార్పులు కలిగి యుండును. వెన్నెముక కలిగి యున్న జంతువులకండ్లలో వెలుగును గ్రహించెడి కణములు (నాడులు) కాంతికిరణములను ప్రత్యక్షముగా ఎదుర్కొనవు. కాని, వెన్నెముకలేని జంతువుల కండ్లయందలి కాంతిని గ్రహించెడి నాడులు కాంతిమూర్తిమును ప్రత్యక్షముగా ఎదుర్కొనును.

చేతల క్షాంతేంద్రియ సుండలము వింతగా నుండును. ఇది నను రలవైనను, కశీరము మీదను, ఉదయ గుంటల కెక్కువయు గీతలకెక్కువయు సహాయముగా పీటిలోని పరిమళ వస్తువులనుండి వచ్చేడి సారావృత్తవలంబములను సోగ్యంబు చూపుచు పీటిలోనుండు నిటయగు మార్గమును సహజముగాని దోపుచుండును.

మానవుని ప్రకోపములయిన రాసాయనిక విద్యార్థములకు సోగ్యంబును గుండ్లుటకు పోటియందును, నాపక సహన సహనయందును, ఉభయ చరములకు, కేవలకు ఇంద్రియలంబులకు శరీరములందు పంపటము గ్రంథులుండును. కలగు పదార్థమునుండి రసాంకురములు (స్వాదవలంబుకములు) (taste buds) రుచిని గ్రహించును. మున్నిన మగు వైభాగములుగల పన్నుని గ్రహణ నాడులు చిన్న చిన్న రంధ్రములతో నుండును. సామాన్యముగా ఇది పోటిలోగాని పోటికి దగ్గరగాగాని ఉండును. కొన్ని రకముల చేపలలో ఈ రసాంకురములు శరీరముమీగ నందంబుటను, మరి కొన్నిటియందు ప్రక్క రెక్కలయలంబును ఉండును. మానవుని పోటియందలి రసాంకురములు తీపి వస్తువులను, ఆమ్లములను, లవణములను, చేమ పదార్థములను కనుగొనగలవు. పీటియందు కరగిన వస్తువుల రుచిని తెలిసికొనుటకు చేపలకును, ఇతర జలచరములకును ప్రూణేంద్రియము రసాంకురములవలె పనిచేయును.

సంతానోత్పత్త్యంగములు : సంతానోత్పత్తి అన్ని మొక్కలకు, జంతువులకు ముఖ్య ధర్మము. తనవంటి క్రొత్త వ్యక్తులను ఉత్పత్తిచేసిది శక్తిని నందసోత్పత్తి శక్తి అందురు. పెక్కు శతాబ్దముల వరకు పాశ్చాత్యులు అనేక జీవులు, నిర్జీవ వస్తువులనుండి ఉద్భవించెనని నమ్మిరి. కాని అట్లురాతనమైన హైందవ ఇతిహాసములలో సంతానోత్పత్తికి స్త్రీ పురుష సంయోగము అవసరమని గుర్తింపబడియున్నది. ఫ్రాన్ సెడియో రెడి (Francesco Redi 1626-1697) అనువాతడు ఇతిహాసమును క్రిములు, ఈగలు పెట్టిన గ్రుడ్లనుండియే, క్రిములును ఈగలును ఉత్పత్తి అగును అని నిరూపించెను.

సంతానోత్పత్తి 'గోణాదయములు' (Gonads) అనబడు తైంగికగ్రంథులవలన జరుగును. పురుషులలోని వృషణములు, స్త్రీలలోని అండములు ప్రధానములైన సంతానో

త్పత్త్యంగములు. సంతానోత్పత్తికి సహాయముగా, వాటి అనుబంధ గ్రంథులు, లింగములు, లాంఛనములు నాళములు, గర్భాగారములు, పురుషగ్రంథులు వివిధముల వ్యవస్థగ్రంథములుగా విడిచియును, స్త్రీలకి 'సంతానోత్పత్తి'ని పోషించుటకు, పెక్కు లింగములయందు పాప్యములయిన లింగభేదములు, కలగు స్త్రీలకి లింగములు విశేషములును. స్త్రీలకి గ్రంథులు ద్రుష్టాన, ర్భ్యమును పయోగములయే కాక, ర్భ్య మోహగ్రంథ రసద్రవ్యములగు (Hormones) దాహనములగు, పురుషులకి లింగములయలెక్కులగు స్త్రీలకి భేదములగు పురుషులకి భేదములగు మోహగ్రంథ రసద్రవ్యములకి భాగములు.

మస్తిస్కలకుండ బలవంతము, ఎక్కువ గుర్తరమైన స్వరము, లోహములు; పురుషులకు మూలములందుండి రుచి పెట్టడి గుంబులు, వాటి పుట్టిపైమందు బాట్టు, లోహములు మున్నగునవి వైకి సేవడు ముగిసిల్లి స్త్రీలకి లంబములు.

జుహుజల గ్రంథులగు లాలాజల గ్రంథులు, లాలేయ గ్రంథులు, దేరపార గ్రంథులు, మెదటగ్రంథులు పురుషుల ప్రసములను వాటి గొట్టములవల్లగా ప్రసహించుచును. మున్నముగల జంతువులు గొట్టములు లేని గ్రంథులను కలిగియుండును. ఈ ప్రవహముల గ్రంథములే శరీరమునందలి పేరుపేరు భాగములకు కొంపోపడుచుండును. గొట్టములేని ఇట్టి గ్రంథులను అంతస్ప్రవహగ్రంథులు (Endo-crine glands) లేక నిర్వాహకగ్రంథులు అందురు. శరీరము యొక్క అభివృద్ధిపై నను దాని వ్యవస్థములపై నను, పీటి స్వల్పపరిమాణముల ప్రభావము చాలా విశేషముండును. మెదడునందుండు పోషకగ్రంథి, కంఠగ్రంథులు (Thyroid) నాలుగు కంఠగ్రంథులు (Para thyroid), మూత్రపిండముల దాపుననుండు ఎడ్రెనల్ (Adrenal) గ్రంథి, వృషణములయందుండు గ్రంథులు గొట్టములులేని ఇట్టివన్నియు, అంతస్ప్రవహ గ్రంథులలో చేరును. ఇవి కొద్ది పరిమాణములలోనున్నను శరీరము యొక్క పెరుగుదలకును, పని చేయుటకును సహాయపడును. ఈ గ్రంథులను పీటి విధులను గురించి తెలుపు శాస్త్రమును "ఎండోక్రినాలజీ" (Endocrinology) అనగా నిర్వాహకగ్రంథిశాస్త్రము అందురు. వైద్యశాస్త్రములో దీనికి ముఖ్యమైన స్థానము గలదు. జంతువుల ఉత్పత్తి, లింగభేదము ఏర్పడుటకును,

తైంగిక లక్షణములను తెలుపుటకును, ఈ శాస్త్రము చాల సహాయపడుచున్నది.

మో. బా. వా.

ఇటలీ (చరిత్ర) :

ఇటలీకి మహోజ్జ్వలమగు ప్రాచీన చరిత్ర కలదు. ఐరోపా ఖండమున, దక్షిణమున మధ్యధరా సముద్రమున కును, ఆల్పు పర్వతములకును మధ్యగల ఈ ద్వీపకల్పము, గ్రీసుతోపాటు పాశ్చాత్య నాగరికతా సంస్కృతులకు పుట్టినిల్లయి, ప్రపంచ విఖ్యాతమగు మహాసామ్రాజ్యము నకు కేంద్రమైనది. సార్డినియా, సిసిలీ, ఎల్బా మున్నగు ద్వీపములతో ఇటలీ విస్తీర్ణము 118, 235 చ. మైళ్ళు. జనాభా సుమారు 46,110,000. 2500 సంవత్సరములుగా ఈ దేశచరిత్ర చిత్రమైన అనేక క్లిష్టపరిణామములకులొనై అత్యద్భుతమును గొల్పుచుండును.

ప్రాచీన చరిత్ర : క్రీ. పూ. 1800 సం.లకు ముందు ఇటలీలో మధ్యధరాసముద్ర జాతులు నివసించుచుండెను. క్రమముగా ఆర్యజాతులు ఇటలీలో ప్రవేశించెను. క్రీ. పూ. 9, 10 శతాబ్దాలనాటికి లిగూరులు, ఉంబ్రియనులు, శమిన్యైటులు, ఇటాలియనులు, లాటినులు ఇచ్చట స్థావరము లేర్పరచుకొనిరి. దక్షిణ ఇటలీ, సిసిలీలలో గ్రీకు వలస లేర్పడి ఇయ్యది మాగ్నగ్రేషియా యని వ్యవహరింపబడినది. పియోనీషియనులు, కార్థేజియనులు కూడ ఇటలీ తీరములందు వలసలు స్థాపించుకొనిరి. ఈజిప్టు, గ్రీసులనుండి ఇటలీకి నాగరికత ప్రసరింపసాగెను.

ఎట్రూస్కనులు : క్రీ. పూ. 9 వ శతాబ్దమున పశ్చిమ ఆసియా వాసులగు ఎట్రూస్కనులు దండెత్తి ఇటలీ పశ్చిమ తీరమున నేటి టస్కనీ ప్రాంతమును ఆక్రమించిరి. వీరి కాలమున ఇటలీ నాగరికత కొక రూప మేర్పడెను. వీరు మైసినియా వాస్తు పద్ధతులపై దుర్భేద్యములగు దుర్గములు నిర్మించిరి. కంచు, రాగి పరిశ్రమలను ప్రోత్సహించిరి. పెక్కు విషయములలో గ్రీసు నాగరికత వీరికి మార్గదర్శకమైనది. వీరు వ్రాయించిన శాసనము లనేకములు నేటికిని అజ్ఞాతములుగనే యున్నవి.

రోమనులు : ఎట్రూస్కనులు రాజ్యముచేయునపుడే ట్రైబ్ నదీతీరమున పాలమై న పర్వతముపై రోము నగరము గొప్ప వ్యాపార కేంద్రమైనది. క్రీ.పూ. 753లో

రీమన్, రోములాస్ అను సోదరులు రోమును నిర్మించి నట్లు గాథ కలదు. వీరు లాటిన్ జాతికి చెందినవారు. క్రీ. పూ. 510 లో రోమనులు 'టార్క్వినియను' అను ఎట్రూస్కిన్ రాజును తొలగించి రిపబ్లిక్కును స్థాపించిరి. నాటి నుండి సుమారు క్రీ. శ. 450 వరకును రోము చరిత్రయే ఇటలీ చరిత్ర.

రోమన్ రిపబ్లిక్కు : రోమనులు సమయస్ఫూర్తిగల కార్యకూరులు; మహావీరులు; పరిపాలనాదక్షులు; న్యాయ శాస్త్రమునందు నిష్ణాతులు: క్రీ. పూ. 510 లో తాము స్థాపించిన రిపబ్లిక్కు పరిపాలనా విధానమును క్రీ. పూ. 450లో 12 కంచురేకులపై వ్రాసియుంచిరి. ఆ రాజ్యాంగము ప్రకారము ప్రభుత్వ మొక శిష్టపథ (సెనేటు) చేతు లందుండెను. కార్యనిర్వహణమునకై ఇద్దరు ఉద్యోగులు (కాన్సుల్స్) నియమింపబడిరి. అత్యవసర పరిస్థితులలో నియంతలను నియమించు నాచారముండెను. మొట్ట మొదట ప్రభుత్వము ధనికుల (పాట్రిషియనుల) చేతులందుండెను. కాని క్రమముగా సామాన్యులు (ప్లేబియనులు) తిరుగుజాతొనరించి, సమ్మెలుజరిపి ధనికులతో సమాన మగు హక్కులను బడసిరి. వారి కోరిక ప్రకారము ప్రజా శ్రేయస్సును రక్షించుటకై ప్రజా ప్రతినిధులు (ట్రైబ్యూను) నియమింపబడిరి. ఇటలీలో చక్రవర్తులు అధికారమునకు వచ్చువరకును ఈ పరిపాలనా విధానమే అమలునందుండెను.

సామ్రాజ్యవిస్తరణము : కొలదికాలములో రోము గొప్ప సామ్రాజ్యమునకు కేంద్రమైనది. క్రీ. పూ. 390 లో గాలులు దండెత్తి రోమునగరమును ధ్వంస మొనరించిరి. కాని రోమనులు అచిరకాలములో కోలుకొని క్రీ. పూ. 280 నాటికి ఇటలీ ద్వీపకల్పమును రాజకీయముగ సమైక్య మొనరించిరి. ఇంతటితో రోము, కార్థేజీలకు మధ్యధరా సముద్రముపై సంఘర్షణ ప్రారంభించెను. కార్థేజీ ఉత్తరాఫ్రికా తీరమున గల రిపబ్లిక్కు. రోము, కార్థేజీల మధ్య 3 యుద్ధములు జరిగెను. ఫీనిశీ ప్యూనిక్ యుద్ధము లందురు. మొదటి యుద్ధముతో రోమనులు సిసిలీని ఆక్రమించిరి. రెండవ యుద్ధమున కార్థేజీ వీరుడను హానిబాల్ ఇటలీపై దండెత్తి (క్రీ. పూ. 218) 7, 8 సంవత్సరములు వీరవిహార మొనరించెను. 'పెనియస్ మాక్సిముస్' అను

వీరుడు రోమక రాజ్యమునకు నియంతయై యుద్ధమును నడిపెను. చివరకు 'సిపియో' అను రోమను సేనాని హాని జాల్ నోడించి పెయినుతోకూడ కాథేజి సామ్రాజ్యమును (క్రీ. పూ. 146) జయించెను. 3 వ ప్యూనిక్ యుద్ధముతో కాథేజి సర్వశాసనమైనది. నల్లనముద్రము నుండి అట్లూంటిక్ మహాసముద్రము వరకును రోమను సామ్రాజ్యము విస్తరించెను.

సాంఘిక పోరాటము : సామ్రాజ్య విస్తరణయు అనే సాంఘిక రాజకీయ చరితాచరములకు కారణమయ్యెను. ఆక్రమిత ప్రాంతములనుండి ధన ధాన్యములు అపారముగ ఇటలీలోనికి ప్రవహించెను. జానినల సంఖ్య లక్షల కొలది పెరిగెను. నగరములు ఐశ్వర్యముతో బిచ్చా విసోదములతో చులతాగుచు ప్రజల నాకర్షించెను, నాటక ప్రదర్శన శాలలు, భవనములు, ఉద్యానవనములు దేశ మంతట వెలసెను. గ్రీకుగ్రంథములు భాషాంతరికరింప బడెను. గ్రీకువిద్యావిధానము ఇటలీలో ప్రవేశించెను. కాని గ్రామములందు వ్యవసాయము, పరిశ్రమలు ఊఁగించి రైతులు దరిద్రులైరి. జానినలు తిరుగుబాటులు ప్రారంభించిరి. ధనిక, సామాన్యవర్గములమధ్య పోరాటము తీవ్రరూపము దాల్చెను. ఈ పరిస్థితులలో 'టిబెరియస్', 'కియస్' అను సోదరులు మైబ్ర్యానులై సంస్కరణల గావించి శాంతినెలకొల్పి యత్నించి, (క్రీ. పూ. 133-122) ప్రాణములు కోల్పోయిరి. సెనేటు సంస్కరణలకు సమ్మతించలేదు. తాత్కాలికముగ ధనికవర్గమునకే విజయము చేకూరెను.

సేనానుల అధికారము : ఇది ఇట్లుండ, సామ్రాజ్య విస్తరణమునకును, నిర్వహణమునకును నైన్యమవనరమైనందున సేనానులకు గౌరవము ఇనుమడించినది. ప్రజాభిప్రాయముపైకంటె నైనికబలముపై ప్రభుత్వ మాధార పడజొచ్చెను. క్రమముగా ధనిక సామాన్య వర్గభేదములు నైన్యమున గూడ ప్రవేశించినవి. సామాన్య వర్గప్రతినిధియైన 'మేరియస్' ధనికవర్గప్రతినిధియైన 'సల్లా' అను సేనావతులమధ్య స్పర్ధ పెరిగిపోయెను. వీరు సెనేటును నిర్లక్ష్యముచేసి తమలో తాము కలహించుకొనసాగిరి. 'మెత్రిడేట్సు' అను నాతని తిరుగుబాటును అణచుటకై సల్లా, పాంటన్ వై దండెత్తి వచ్చుడు అతని పక్షమును

మేరియస్ అణచివైచెను. 'సల్లా' నిరిగివచ్చి, 'మేరియస్' అనుయాయుల నందరిని నాశనమొందించి (క్రీ. పూ. 81) నియంత యయ్యెను. నైనిక పరిపాలన చిరపడుట కి సంఘటనలు సాంక్షికమైనవి.

పాంపే సీజరు : ఇట్టి పరిస్థితులలో పాంపే జూలియస్ సీజరు అను హివోపిటూల మంత్రియై, పాంటన్ ప్రభువును మెత్రిడేట్సును నడించుటలోను, ప్యూనిక్ యుద్ధ వాతంత్యమున తిరుగుదొడ్డు సేవలందు సానిపిటూల లొంగిపోయిట తోను, పెయినుతో శాంతి పూర్తియగుటలోను, ప్రతిభను ప్రదహించి పాంపే గొప్ప కీర్తిని సంపాదించెను. పాంపే యందు సెనేటునకు ఆంరాభిమానములు కలిగెను. కాని కార్యవర్గమున ఆసనా సహచరుడు జూలియస్ సీజరు. పాంపే సీజరులనున్న అనుయాయీవర్గములు ప్రవేశము గొలులను బ్రతుకూను జయించుటతో అభ్యున్నత స్థితి స్థ సాహసములు ప్రదర్శించి వైచాంత సంఘాటనల సీజరు ప్రజల మన్ననను పొందెయ్యెను. పాంపే, సెనేటును సీజరు ననుమానింపసాగిరి. సీజరు ఇది గ్రహించి సెనేటుపై యుద్ధమును ప్రకటించి పాంపేను ప్రాసలస్ చేసె (క్రీ.పూ. 48) ఓడించెను. పాంపే రజిష్ట్ర పొందియి అచట వధింపబడెను. అతని పన్నాడిపోయిన సీజరు రజిష్ట్ర మహారాణి క్లియోపాట్రయొక్క సౌందర్యమునకు ముగ్ధుడై ఆమెతో కొంతకాలము గడపి ఇటలీకి తిరిగివచ్చెను.

నియంత సీజరు : ప్రాసలస్ యుద్ధముతో సెనేటు గౌరవ ప్రతిష్ఠలు అడుగంటి సీజరు నియంతగా సెన్నుకొనబడెను. సీజరు మిత్రుడగు బ్రాటసుకు ప్రఖ్యాత రచయితయగు సిసిరో మున్నగువారికి నియంతృత్వము సమ్మతము కాక పోయెను. వారి కుట్ర ఫలితముగ (క్రీ. పూ. 44) సీజరు హత్య చేయబడెను. సీజరు హత్యపలన రిపబ్లిక్ బలపడుటకు బదులు విచ్ఛిన్నము కాసాగెను. దేశమున అంత ర్యుద్ధము ప్రారంభమైనది.

రిపబ్లిక్కు యొక్క అంత్యదశ : సీజరు మరణానంతరము ఆంటోనీ, లెపిడియసు, ఆక్టీవియసు అనువారు పాలకవర్గముగా నేర్పడి సామ్రాజ్యమును విభజించుకొని పాలింపసాగిరి. లెపిడియస్ పర్షియాపై దండెత్తి ప్రాణములను కోల్పోయెను. ఆంటోనీ, జూలియస్ సీజరు భక్తులలో నొకడు. సీజరు యొక్క దత్తపుత్రుడు ఆక్టీ

వియస్ సీజరు. క్రమముగా అంటానీ, అక్టేవియసుల మధ్య స్వర్గ ప్రారంభమయ్యెను. సామ్రాజ్యమున తూర్పు భాగము నేలు అంటానీ, క్లియోపాత్ర మోహములోబడి పరిపాలనను నిర్లక్ష్యము చేయసాగెను. క్రీ. శ. 31 లో అక్టేవియస్ వారిపై దండెత్తి యాక్టియమ్ యుద్ధమున వారి నోడించెను. అంటానీ, క్లియోపాత్రలు అత్యుపాత్ర చేసికొనిరి. అక్టేవియసుమార్గము నిష్కంఠకమైనది. అక్టేవియసు రోముకు దిగి వచ్చినంతనే, నేనేటు ఆతనికి చక్రవర్తి (ఇంపరేటర్), అగస్తస్ అను బిరుదము లొసంగెను. అనగా అక్టేవియస్ సీజరు అగస్తసు చక్రవర్తి యైనాడు. ఇంతటితో రోమును రిపబ్లిక్కు చరిత్ర పూర్తియైనది.

సార్వభౌమము : చక్రవర్తియైన తరువాత అగస్తసు సామ్రాజ్య సరిహద్దులను బలపరచి రాష్ట్ర పరిపాలనను దిట్టముచేసెను. ఇతని కుమారుడు 'టిబెరియస్' పరిపాలన లోనే ఏనుక్రిస్తు శిలువ వేయబడెను. నేనేటు అధికారము పూర్తిగా నశించెను. క్లాడియస్ చక్రవర్తి క్రీ.శ. (41-54) బ్రిటనును ఆక్రమించెను. నీరో ఇతని దత్తపుత్రుడు. నీరో తల్లి అగ్రియప క్లాడియస్ ను హత్యచేసెను. అనంతరము సింహాసన మెక్కిన నీరో, పరమదుర్మార్గుడు. ఇతడు తల్లిని భార్యను హత్యచేసెను. క్రీస్తును లితనిచే దారుణ హింస లకు గురియైరి. క్రీ. శ. 64 లో రోములో సంభవించిన భయంకర అగ్నిప్రమాద మీతని కృత్యమే. ఇట్టి దుశ్చర్యలవలన బ్రిటనులో బోడిషియా తిరుగుబాటొనరించెను. సామ్రాజ్యము నలుమూలల విజృంభించిన తిరుగుబాటులనణచలేక నీరో అత్యుపాత్రయైనర్చుకొనెను. నీరోతో సీజరువంశ మంతరించినది. ట్రాజాన్ చక్రవర్తి కాలమున పార్థియా, అర్మీనియా, అస్సీరియా, మెసపొటోమియాలు జయింపబడి రోమును సామ్రాజ్య ముచ్చదక యందుండెను. మార్కస్ అరేలియసు (క్రీ.శ. 181-180) రోమును చక్రవర్తులందరిలో సహృదయుడు. ఇతడు "మెడిటేషన్సు" అనుగ్రంథమును రచించెను. పుల్లయుద్ధములు మొదలగు క్రూరవిశోదముల నీతడుతగ్గించెను. ఇతని కుమారుడగు "కిమోడను" చక్రవర్తులందరిలో నీచుడు.

సామ్రాజ్యక్షీణత : మార్కస్-అరేలియస్ తరువాత సామ్రాజ్యము ఊడింపసాగినది. క్రీ.శ. 180-476 ల మధ్య 80 చక్రవర్తులకు పైగా సింహాసనమెక్కిరి. వారిలో

వెక్కుమంది విదేశీయులు. వీరి కాలమున సామ్రాజ్యమున ప్రజలందరికి రోమును పౌరసత్వ మీయబడెను. కాన్స్టన్ టైను చక్రవర్తి క్రీ. శ. (308-307) బైజాంటియములో తనపేరున కాన్స్టాన్టినోపుల్ నగరమును నిర్మించి రాజధానిగా చేసికొనెను. థియోడోషియసు చక్రవర్తి కాలమున క్రీస్టియన్ మతము రాజాదరమునుపొంది, సామ్రాజ్యమున విశేషముగా ప్రచారమండెను. థియోడోషియస్ సామ్రాజ్యమును రెండుగా విభజించి కాన్స్టాన్టినోపుల్ రాజధానిగా తూర్పుభాగమును అర్కేడియసుకును, మిలన్ రాజధానిగా పశ్చిమభాగమును హోనోరియసుకును ఇచ్చెను. ఇంతటితో రోము ప్రాధాన్యము నశించెను.

విదేశ దండయాత్రలు : క్రీ. శ. 2 వ శతాబ్దము నుండియు వాండల్, ఆల్, విసిగోథ్, ఆస్ట్రోగోథు జాతుల వారు రోమును సామ్రాజ్యముపై దండెత్తనారంభించిరి. తుదకు పశ్చిమమున వాండలులు, తూర్పున గోథులు నివాసములేర్పరచుకొని, చక్రవర్తుల కొలువులందు చేరిరి. హోనోరియస్ చక్రవర్తి, వాండలు నాయకుడగు "స్టిలికో" నును, అర్కేడియస్ చక్రవర్తి, గోథు నాయకుడగు "అలారిక్" నును, సేనాపతులనుగా నియమించుకొనిరి. చక్రవర్తులను నామమాత్రమునగ చేసి ఈ సేనాపతులు సామ్రాజ్యాధిపత్యమునకై తమలోతాము యుద్ధము లొనరింపసాగిరి. అలారిక్ 31 మారులు రోముపై దండెత్తెను. అతని బాధను భరింపలేక హోనోరియస్ చక్రవర్తి 'రావెన్నా' ను రాజధానిగా చేసికొనెను. 3 వ దండయాత్రలో అలారిక్ రోమును ధ్వంసమొనరించి దక్షిణ ఇటలీని కొల్లగొట్టెను.

సామ్రాజ్య అస్తమయము : గోథుల ప్రమాదము తగ్గినంతనే హూణ నాయకుడగు అట్టిలా సామ్రాజ్యముపై బడి గాలుపర్యంతము దండయాత్రలొనరించెను. బైజాంటైను చక్రవర్తి అట్టిలాకు కప్పము చెల్లించెను. ఇటలీపై దండెత్తి అక్విలా, పాడువా నగరములను పరశురామప్రీతి చేసి రోమునగర ద్వారములకడ ప్రత్యక్ష మయ్యెనుగాని పోపులియో ప్రార్థనల వంగికరించి అట్టిలా మరలిపోయెను. రోము రక్షింపబడెను.

అట్టిలా మరలివ తర్వాత వాండలులు క్రీ. శ. 455 లో రోమును కొల్లగొని, 80 వేల రోమునులను శాశివలనుగా

కొనిపోయిరి. ఇందుకు క్రీ. శ. 476 లో ఒడికోర్ అను జర్మను సేనాని చక్రవర్తిని తొలగించి ఇటలీని పాలింప సాగెను. పశ్చిమ రోమును సామ్రాజ్యము అంతరించినది.

లొంబార్డులు : క్రీ.శ. 493 లో లొంబార్డు చక్రవర్తి థియోడోరీకుసుపారము థీయోడోరీక్ అను ఇస్ట్రోగోథు సేనాని ఇటలీని జయించి పాలించెను. తిరిగి జస్టీనియను చక్రవర్తి ఇటలీని క్రీ. శ. 528 లో జయింపవలసి వచ్చెను. లొంబార్డుల చక్రవర్తుల అధికారము ఇటలీలో ఎక్కువ కాలము నిలువలేదు. లొంబార్డులను బాతివారు ఆల్ఫ్రిడ్ నాయకుత్వమున రావెన్నా కున్నగు ప్రాంతము లాక్రమించి రాజ్యమును స్థాపించిరి.

లొంబార్డుల బాటనుండి రోమును రక్షించి మధ్య ఇటలీలో పోపుల రాజ్యమునకు పునాది వేసినవాడు పోప్ గ్రెగరీ. పోపును పెంటిఫిటరు ప్రతినిధిగా భగవంతుని ఇహలోక ప్రతినిధిగా క్రైస్తవములు గౌరవించుటచే అతని అధికార ప్రాబల్యములు ఇమడుదించినవి. అందుచేత సామ్రాజ్యాధిపత్యమును కోల్పోయినను రోమునగరము ఐరోపాకు మత, ఆధ్యాత్మిక, సాంస్కృతిక రాజధాని యైనది.

ఛార్లిమేను : క్రీ. శ. 716 లో లొంబార్డులు రోముపై దండెత్తినపుడు పోపు, ప్రాంతుల రాజగు పెపిన్ సహాయ మర్థించెను. పెపిన్ లొంబార్డుల నోడించి రావెన్నా, పెంటపోలిస్ మున్నగు వాటిని పోపున కొనగెను. పెపిన్ కుమారుడును మహా విజేతయునగు ఛార్లిమేను పోపగు మూడవ లియో కోరికపై చక్రవర్తిగా పట్టాభిషిక్తుడై (క్రీ. శ. 800) పవిత్ర రోమకు సామ్రాజ్య స్థాపకుడైనాడు. రోము, రావెన్నా, పెంటపోలిస్లపై పోపునకు రాజీయధికారము సంక్రమించెను. లొంబార్డుల అధికార మున్నమించెను.

మధ్యయుగ చరిత్ర : వెర్దున్సంధి (క్రీ. శ. 843) ప్రకారము ఛార్లిమేన్ పాత్రులైన లాథై, రెండవలూయీ ఇటలీని పాలించిరి. వీరి సంతతివారు బలహీనులగుటచే ఇటలీలో అరాజకత ప్రబలి ముగియారుల దండయాత్రలు ప్రారంభమైనవి. సిసిలీ నాక్రమించి అరబ్బులు ఇటలీపై దండెత్త జూచుచుండిరి. వారి బారి పడకుండ రక్షించుటపై పోపు కోరికప్రకారము జర్మను రాజగు ఆటో

ఇటలీ వాక్రమించి ఏమిట రోమును వక్రపెత్తిగా (క్రీ. శ. 962) అభిషిక్తుడయ్యెను. ఇటలీని వక్రపెత్తిగా వాక్రపెత్తియు పంపి ప్రభావభూగమైనది.

రాజకీయ అనైకత్వము : పశ్చిమ, ఆస్ట్రీయా రాజ్యములు లండు మునిగియుండిన పల్లవపల్లవ అధికారము ప్రముఖముగా స్పృగిల్లి ఇటలీలో పల్లవపల్లవ రాజ్యములు వెల్లవచ్చి 11 వ శతాబ్దమున సిసిలీ, ఏడెనా ఇటలీలను వాక్రమించి లాక్రమించిరి. మధ్య ఇటలీలో నగరరాజ్యములు లభిపొంది పంపెను. ముగ్గ - ముగ్గ దేశములందు పల్లవపరములు పంపి కేంద్రములై, ఈ నగరములు మధ్య పల్లవ పరము లయ్యెను. ముఖ్యముగా ఫ్లోరెన్సు నగరమున వర్తకులైన మెడిసి వంశమువారు పరిపాలనపై వాక్రపెత్తియును, కళలను పోషించిరి. పోప్ నగరములు కూటములుగా నేర్పడెను. రోము రాజధానిగా పంపెను రాజ్యము వర్ధిల్లెను. పోపు లాధ్యాత్మిక పద్ధతులను పంపి ముంబా వర్ధిల్లె విషయలోలై రాజ్యమునులంపి పాల్గొని పెద్ద రాజ్యము నిర్మించి పాలింపబడగలిగె. క్రీ. శ. 15 వ శతాబ్దమున ఇటలీలో ఈ క్రింది రాజ్యములు లంపెను. దక్షిణమున సిసిలీ, నేపుల్సు రాజ్యములు; మధ్య ఇటలీలో పాపలు రాజ్యము, సియానా, ఫ్లోరెన్సు, రెన్జెన్సులు, బోలోనా, ఫోర్లి, రిమిని, ఫారెన్సినో నగరరాజ్యములు; ఉత్తరమున ఫెరారా, మొడెనా, మోంటుపా. నొబిస్, శెవాయి, వెనిస్, బెనోవా రాజ్యములు. ఈ రాజ్యము లంతఃకలహములలో మునిగియుండెను.

మానసికవికాసోద్యమము : రాజకీయ అనైకత్వము, రాజ్యముల మధ్య స్పర్ధ ఇటలీలో సాంస్కృతికాభివృద్ధికి సహాయకారులైనవి. కాన్స్టాన్టిన్ ఫోర్మోజో ఇటలీ నిరంతరము వర్తకము చేయుచుండుటచేత ఇటలీకి ప్రాచీనసాహిత్య ప్రపంచముతో నన్నిహిత సంబంధ ముండెను. ఇటాలియనులు గ్రీకు భాషా సాహిత్యములందభిమానము వహించియుండిరి. క్రీ. శ. 1453 లో కాన్స్టాన్టిన్ ఫోర్మోలును తురుస్కు లాక్రమించుటచే అచటి పండితు లనేకులు పశ్చిమ ఐరోపా దేశముల కేగి గ్రీకు భాషను బోధింపసాగిరి. విస్తృత గ్రీకు సాహిత్యమునందొక్కమారుగా విశేషాభిమానము జనించినది. దీనిని సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవన ఉద్యమ మనిరి. ప్రాచీన శిల్ప,

నాస్తు, సాహిత్య సంప్రదాయములందు గౌరవము ప్రబలి నూతన కళాసృష్టికి ఇటాలియనులు పూనుకొనిరి. ఇటాలియను నగరములు శిల్పశాస్త్రమునకు, కవిత్వమునకు క్రీడారంగములై నవి. పెంటార్దు డాంటె, బొకాషి యోలవంటి రచయితలు, లీనార్డోడవిన్సి, రాఫేలు మైకేల్ ఆంజెలో, టిటొయనువంటి సుప్రసిద్ధ శిల్ప చిత్రలేఖన కళా నిష్ణాతులు వెలసిరి. ఈ యుద్ధమముతోపాటు జాతీయభావముగూడ ఇటలీలో జనించెను. మెకియవెలి అను నాతడు “ప్రీన్స్” అను గ్రంథమును రచించి ఇటలీకి జాతీయైక్యత అవసరమని చాటెను గాని ప్రయోజనము లేకపోయెను.

ఇటలీ యుద్ధములు : ఇది యిట్లుండ నేపుల్సు, మిలన్ రాజ్యముల మధ్య పోరాటము తీవ్రరూపమును దాల్చెను. తనకు సహాయముగా ఫ్రెంచి రాజగు రిచర్డ్ ఛాల్సెసును మిలన్ ఆహ్వానించెను. క్రీ.శ. 1494 లో ఛాల్సెసు ఇటలీని సులభముగ నాక్రమించెను. కాని నేపుల్సు సిసిలియపై సార్వభౌముడును, స్పెయినురాజును అగు ఫెర్డినాండు ఇటలీలోనికి ఫ్రెంచివారి రాకను సహించలేదు. స్పెయిను, ఫ్రాన్సులకు ఇటలీ యుద్ధరంగమైనది. రాజకీయ అనైక్య ఫలమును ఇటాలియనులు పూర్తిగ ననుభవించిరి. తుదకు క్రీ.శ. 1559 లో జరిగిన కాట్యూకాంబ్రేసిన్ సంధివలన స్పెయిను చక్రవర్తికి ఇటలీపై ఆధిపత్య మొనగబడెను. ఈలోగా జర్మనీలో మార్టిన్ లూథర్ పోపును ధిక్కరించి ప్రొటెస్టెంటు మతమును స్థాపించెను. ఇంగ్లాండు, హోలెండు, స్వీడను మున్నగు దేశములు రోముతో సంబంధమును వదలుకొని స్వతంత్ర మతసంస్థలను (చర్చి) స్థాపించుకొనెను. పోపు ప్రభావమువలన ఇటలీ, కాథలిక్ మతమునకు పట్టు గొమ్మగనే యుండెను.

స్పెయిను చక్రవర్తియగు 2 వ ఛాల్సెసు మరణానంతరము స్పెయిను వారసత్వపు యుద్ధము జరిగినది (క్రీ.శ. 1701-13). ఈ యుద్ధము యుక్రెట్టు సంధితో ముగిసి, (క్రీ.శ. 1713) ఇటలీలో స్పెయినుకుగల నేపుల్సు సార్దీనియా, సిసిలి మున్నగు రాష్ట్రములెల్ల ఆస్ట్రీయా కీయబడెను.

ఫ్రెంచి విప్లవము : 1789 లో ఫ్రాన్సుదేశమున గొప్ప విప్లవము జరిగెను. నిరంకుశ రాచరికమును కూలద్రోసి ప్రజాప్రభుత్వమును స్థాపించుటయే ఫ్రెంచి విప్లవము

యొక్క ఆశయము. కాని ఆస్ట్రీయా, ప్రష్యాలు కలిసి ఫ్రాన్సులో రాచరికము నుద్ధరింపసమకట్టెను. అందుచే ఫ్రెంచి విప్లవ ప్రభుత్వమునకును ఐరోపాలోని నిరంకుశ రాజరికములకును యుద్ధములు జరిగినవి. ఫ్రెంచి విప్లవ పై న్యాయమునకు నాయకుడైన నెపోలియను ఆస్ట్రీయా నోడించి ఉత్తర ఇటలీ నాక్రమించెను. (క్రీ.శ. 1797) రోము, నేపుల్సు గూడ క్రీ.శ. 1798 లో ఫ్రెంచివారి వశమయ్యెను. ఇటలీలో సిన్ ఆల్టైన్, లిగూరియన్, రోమన్, పార్మిసోపియను రిపబ్లిక్కులు స్థాపింపబడెను. క్రీ.శ. 1804 లో నెపోలియను ఫ్రెంచి చక్రవర్తియై “ఇటలీ రాజు” అను బిరుదము ధరించి, ఉత్తర ఇటలీలో యూజీను బ్యూహార్నే అను నాతనిని, నేపుల్సులో తన తమ్ముడైన జోసెఫ్ అను వానిని రాజప్రతినిధులనుగా నియమించెను. రోమును సామ్రాజ్య పతనానంతరము ఇటలీ నెపోలియను పాలనలో మొదటిమారు సమైక్యమైనది.

లీప్సిగ్ యుద్ధమున (క్రీ.శ. 1814) నెపోలియను టటమితో ఆతని సామ్రాజ్యము విచ్ఛిన్నమైనది. వియన్నా కాంతిసభలో సమావేశమైన నిరంకుశ ప్రభువులు ఫ్రెంచి విప్లవమునకు పూర్వమున్న పరిస్థితులను ఐరోపాలో పునరుద్ధరించిరి. తిరిగి ఇటలీ రాజకీయ ఐక్యమును కోల్పోయెను. పూర్వపు నిరంకుశ ప్రభుత్వములు స్థాపింపబడినవి. లొంబార్డి, వెనీషియా మున్నగు ప్రాంతములు ఆస్ట్రీయా కీయబడెను. ఆస్ట్రీయా సార్వభౌమత్వమును ఇటలీ అంగీకరింపవలసినవచ్చెను.

ఏకీకరణోద్యమము : నెపోలియను పాలనలో ఐక్యతను చవిచూచిన ఇటాలియనులకు వియన్నా యేర్పాటు ఆశాభంగమును కలిగించెను. జాతీయైక్యమును పొందించుటకై “కార్బోనరీ” అను రహస్య సంఘములను స్థాపించి ఇటాలియనులు ఉద్యమము ప్రారంభించిరి. సార్దీనియా రాజు మాత్రము ప్రజల ఆశయములందు సానుభూతి వహించి యుండెను. అందుచే ఇటాలియనులకు సార్దీనియా నాయకత్వము సమృద్ధమైనది. క్రీ.శ. 1830-48 ల మధ్య లొంబార్డి, వెనీషియా, రోము, నేపుల్సుల యందు తిరుగుబాటులు జరిగెను. కాని ఆస్ట్రీయా దాని నణచివేసెను. ఆ తిరుగుబాటుదారులకు సాయముచేసిన సార్దీనియాకూడ

సరాభవమునొందెను. ఈ పరిస్థితులలో మాజినీ యువ ఇటలీసంఘమును స్థాపించి తన రచనల ద్వారమునను, ఉపన్యాసముల ద్వారమునను ప్రజలలో జాతీయ చైతన్యమును ప్రజ్వలంపజేసెను. ఇటలీ ఐక్యమునకు కావల్సిన పునాదులు వేసినవాడు మాజినీ.

సార్డినియా రాజగు విక్టర్ ఎమాన్యుయలు, ప్రధానమంత్రి కవూరు ఇటలీని ఐక్యముచేసి, ఆస్ట్రీయానుండి విముక్తిపొందింప సంకల్పించిరి. రాజనీతియందు చాణక్యుని బోలినవాడు కవూరు. ఆస్ట్రీయా నోడించుటకు కేదే సహాయ మవసరమని గ్రహించి కవూరు క్రిమియా యుద్ధమున (క్రీ.శ. 1854) ప్రాన్సు, ఇంగ్లండుల పక్షముపహించి పారిస్ సమావేశములో ఆ దేశముల సానుభూతిని సంపాదించెను. ఫ్రెంచిచక్రవర్తియగు మూడవ నెపోలియను ఇటలీకి వైనిక సహాయము చేయుటకుగూడ సమ్మతించెను. కవూరు చర్యల ననుమరించిన ఆస్ట్రీయా, సార్డినియాపై యుద్ధము ప్రకటించెను. (క్రీ.శ. 1859) ప్రాన్సు సహాయముతో కవూరు ఆస్ట్రీయా నోడించెను. కాని యుద్ధము పూర్తి కాక పూర్వమే నెపోలియను, ఆస్ట్రీయా, సార్డినియాల మధ్య విల్లాఫ్రాంకోసంధి నేర్పాటుచేసెను (క్రీ.శ. 1859). ఆ సంధి ప్రకారము సార్డినియాకు లొంబార్డి ఒసగబడెను. ఈ యుద్ధానంతరము మధ్యఇటలీలోని టస్కనీ, మెడెనా, పార్మా, రోమగ్గు రాజ్యముల ప్రజలు తమ ప్రభువులను పారద్రోలి, సార్డినియాతో (క్రీ. శ. 1860) చేరిరి.

క్రీ. శ. 1861 లో సిసిలీలో విప్లవము చెలరేగెను. "గారిజాల్డి" యను మహాయోధుడు తన వేయిమంది ఎఱ్ఱ చొక్కాల దళముతో సిసిలీ, నేపుల్సుల నాక్రమించి విక్టర్ ఎమాన్యుయలునకు సమర్పించెను. స్వార్థరహితముగ దేశభక్తి కిది చక్కని నిదర్శనము. రోము, వెనీషియాలు తప్ప తక్కిన ఇటలీ యంతయు ఐక్యమైనది. క్రీ.శ. 1861 లో విక్టర్ ఎమాన్యుయలు "ఇటలీ రాజు" అను బిరుదమును ధరించెను.

ఆస్ట్రీయా ప్రహ్వలకు క్రీ. శ. 1866 లో యుద్ధము సంభవించెను. అందు ప్రహ్వ పక్షమువహించి ఇటలీ ఆస్ట్రీయానుండి వెనీషియాను బడసెను. క్రీ. శ. 1870 లో ప్రాన్సు ప్రహ్వల మధ్య ఐక్య యుద్ధము జరిగెను. ఫ్రెంచి

చక్రవర్తి 3 వ నెపోలియను రోమునందు పోపు బక్షమునకై యుంచిన సేనను ఓపసంపాదించెను. సమయము కనిపెట్టి, ఎమాన్యుయలు రోము నాక్రమించెను. ఇంబటితో ఇటలీ ఐక్యము పూర్తియైంది. రోము ఇటలీకి రాజధానియైనది.

ఇటలీ క్రీ. శ. 1870-1914: రాజకీయైక్యము పొందిన సరువాత ఇటలీ ఆర్థికముగ బలవృద్ధిచెందెను. అనేక చరిత్రకారులు నెలకొల్పబడినది. విద్యాసంస్కరణలు జరిగెను. క్రీ.శ. 1900 నాటికి ఆధునిక పారిశ్రామిక రాజ్యములలో నొకటిగా ఇటలీ సరిగ్రహించబడినది. సరిప్రమలతోజాటు అనాథా పిల్లగుటచే నలన లేర్పరచుటకై ఇటలీ సరిగ్రహించెను. ఉత్తరాఫ్రికాలోని ట్యునిస్ యు నాక్రమింప సంకల్పించి, ఇటలీ ప్రాన్సుచే సరాభవించి బడెను. ట్యునిస్ యాను ప్రాన్సు ఆక్రమించుటచే ఇటలీ, సగ సాధించు నుద్దేశమున బర్కనీ ఆస్ట్రీయాతో చేరి, వైరాజ్య కూటమిని (Triple alliance) ఏర్పరచెను. తరువాత ఇరిట్రీయా, సోమాలిలాండులను ఇటలీ ఆక్రమించెను. ఆఫ్రిసియాను జయించుటకు ప్రయత్నించి (క్రీ.శ. 1896) సరాజయనుందెను. ఈలోగా ఇటలీతో ఆస్ట్రీయాపై ద్వేషము ప్రబలసాగెను. ఇందు ఆస్ట్రీయా పాలనలో ఇటాలియను ప్రాంతమైన ట్రింటినో ఉండి పోయెను. దాని నాక్రమింపవలెనని జాతీయవాదులు పట్టుబట్టిరి. క్రీ.శ. 1902 లో ఇటలీ ట్రిపోలిని ఆక్రమించుటకు ప్రాన్సు సమ్మతించుటచేత ఇటలీ ప్రాన్సుదేశములు నన్నిపాతములు కాజొచ్చెను. క్రీ. శ. 1911 లో టర్కీ నోడించి, ట్రిపోలిని ఆక్రమించి ఇటలీ దానికి లిబియా అని పేరిడెను.

మొదటి ప్రపంచ యుద్ధము : ఈ యుద్ధమున ఇటలీ కొంతకాలము తాటన్యమువహించి యుండెను. క్రీ. శ. 1915 లో లండను సంధి యనంతరము ఇటలీ, మిత్రమండలి పక్షమున పోరాడెను. మొదట ఓడిపోయినను, చివరకు ఇటాలియనులు ఆస్ట్రీయాను విట్టోరియోవెనిటో యుద్ధమున పూర్తిగా నోడించిరి.

ట్రెన్సి, ప్యూమ్, డాల్మేషియాల నాశించిన ఇటలీకి శాంతిసమావేశమున అశాశంగము కలిగెను. డాల్మేషియాలో చాల భాగము యుగోస్లావియాకు ఈయబడెను.

పూర్వమును గూడ యుగోస్లావియా కోశము. డానుంజో యను ఇటలీ పీరుడు పూర్వమును ఆక్రమించెను. కాని పూర్వములో యుగోస్లావియాకు కొన్ని హక్కు లీయ బడెను.

ముసోలిని ఫాసిస్టులు : యుద్ధములో చేరుట వలన ఇటలీకి లాభముకంటె నష్ట మెక్కువ అయ్యెను. దేశమున ఆర్థిక మాంద్య మేర్పడి పరిశ్రమలు మూలబడెను ; నిరుద్యోగుల సంఖ్య హెచ్చిపోయెను ; కార్మికులు నమ్మెలు ప్రారంభించిరి. ప్రభుత్వ మీ పరిస్థితులను చక్కబరచి శాంతి నెలకొల్పలేకపోయెను. కమ్యూనిస్టులు విప్లవ చర్యలకు ఉపక్రమించిరి. కమ్యూనిస్టులకు వ్యతిరేకముగ జాతీయభావములపై ముసోలిని, ఫాసిస్టు పక్షమును స్థాపించెను. క్రమశిక్షణము, నాయకునియందు అచంచల విశ్వాసము, విధేయత, జాతీయ భావము, సామ్రాజ్య వాదము, ఫాసిస్టు పార్టీయొక్క ముఖ్య లక్షణములు. నల్లచొక్కాల పై న్యమును తయారుచేసి, క్రీ.శ. 1922 లో ముసోలిని, రోముపై దండెత్తెను. మూడవ యెమాన్యులు ముసోలినిని ప్రధానమంత్రిగా నియమించెను. క్రమముగా సంపూర్ణాధికారము వహించి వ్యతిరేకులను తుదముట్టించి ముసోలిని ఇటలీకి నియంతయైనాడు. అతని పార్టీవారు ముసోలినిని "ఇండ్యూస్" (Induce) అనిపిలిచెడివారు.

నియంతయైన కొలది దినములకే ముసోలిని ఆర్థిక పరిస్థితులను చక్కపరచెను. వ్యవసాయము, పరిశ్రమలు, వర్తకము కోలుకొనెను. యుద్ధపరిశ్రమల ద్వారమున నిరుద్యోగ సమస్య పరిష్కారమైనది. కార్మికయజమానుల సంఘములను స్థాపించి, వాని ద్వారమున పారిశ్రామిక రంగమున ముసోలిని శాంతిని నెలకొల్పెను ; యువకులకు దేశభక్తి పూరితమగు విద్యను, పై నిక శిక్షణమును ఉనగెను. క్రీ.శ. 1870 నుండి పోపుతో గల తగాదాను శాంతియుతముగ పరిష్కరించి "వాటికను" నగరమున పోపు పర్యాధికారములతో వ్యవహరించుటకు నమ్మించెను.

దేశ పునర్నిర్మాణమైన తరువాత ముసోలిని ప్రజలలో సామ్రాజ్య కాంక్షను కలిగించెను. ప్రాచీన రోమును సామ్రాజ్యమును పునరుద్ధరించుటయే ఫాసిస్టుల ఆశయము. నానా జాతి సమితిని ధిక్కరించి, క్రీ. శ. 1935 లో ముసోలిని అలిసివియా నాక్రమించెను. క్రీ. శ. 1936 లో

జర్మనీ, జపానులతో చేరి అతడు అక్షరాజ్య కూటమిని ఏర్పరచెను. క్రీ.శ. 1939 లో ఆల్బేనియాను ఆక్రమించెను.

రెండవ ప్రపంచయుద్ధము : ఈ 1940 లో జర్మనీ పక్షమున రెండవ ప్రపంచయుద్ధమున ప్రవేశించి, ఈజిప్టు, గ్రీసులపై ముసోలిని దండెత్తి మొదట విజయములు సాధించెను. కాని 1943 నాటికి అన్ని రంగములందును ఇటలీ పరాజయ మందెను. దేశమున ముసోలినిపై తిరుగుబాట్లు ప్రారంభమయ్యెను. రాజు ముసోలినిని తొలగించి బొడోగ్లియోను ప్రధానమంత్రిగా నియమించెను. బొడోగ్లియో ప్రభుత్వము మిత్రమండలితోచేరి జర్మనీపై యుద్ధమును ప్రకటించెను. ఈలోగా జర్మను వైన్యములు ఉత్తర ఇటలీలో ప్రవేశించినవి. ముసోలిని వాటితోచేరి ఉత్తరమున నొక రిపబ్లిక్ స్థాపించెను. మిత్రమండలి వైన్యములు క్రమక్రమముగా ఉత్తర ఇటలీని ఆక్రమించెను. ముసోలినిని బంధించి మిలన్ నమీపమున (9-4-1945) ప్రజలు కాల్చిచంపిరి. మే నెలలో కాన్టెవ్వావద్ద జర్మనులు మిత్రమండలికి లొంగిపోయిరి.

యుద్ధానంతర - ఆంతరంగిక వ్యవహారములు : ఎమాన్యులు, బొడోగ్లియో ఇరువురు ప్రజాదరమును పొందలేకపోయిరి. ఎమాన్యులు సింహాసనమును త్యజించి కుమారుడైన రెండవ హంబర్డును పట్టాభిషిక్తుని తేసెను. బొడోగ్లియో రాజీనామా ఇచ్చెను. కాని రాజరికము నందు ప్రజలకు విశ్వాసము నశించినది. మంత్రివర్గములు కూడ ఒకదానివెంట నొకటి పడిపోవ సాగినవి. క్రీ.శ. 1946 లో రాజరికమును గురించి ప్రజాభిప్రాయము సేకరింపబడెను. రాజును తొలగించి రిపబ్లిక్ స్థాపించుటకు ప్రజలు సుముఖులై యుండిరి. రాజ్యాంగము తయారు చేయబడినది. ఈ రాజ్యాంగము ప్రకారము ఛేంబర్ ఆఫ్ డెప్యూటీస్, సెనేట్, అను సభలుగల పార్లమెంటు సభ ఏర్పాటైనది. అధ్యక్షుడు 7 సంవత్సరముల కొకమారు ఎన్నిక అగును. క్రీ. శ. 1948 లో లూయిగి యీనాండి అనునతడు అధ్యక్షుడుగా ఎన్నుకొనబడెను. క్రీ. శ. 1945 నుండి 1953 వరకును క్రిస్టియన్ డెమోక్రాటిక్ పార్టీ నాయకుడైన అలిస్ డగాస్పెరీ ప్రధానిగ నుండెను. మార్కల్ వభకముద్వారమున అమెరికానుండి ఆర్థిక సహాయమును బడసి ఇటలీ ఆభివృద్ధికి అతడెవయ్యెనట్లు

చేసెను. క్రీ. శ. 1953 లో పెల్లా ప్రధానమంత్రియైనాడు. క్రీ. శ. 1955 జనవరినుండి స్కెల్బాయను క్రిస్టియన్ డెమోక్రాట్, నిశ్రవ మంత్రివర్గమునకు నాయకత్వము వహించినాడు.

విదేశవ్యవహారములు: క్రీ. శ. 1947 లో ఇటలీ శాంతిసంధి చేసికొనెను. ఈ సంధి ప్రకారము ఆఫ్రికాలోని పరిసరము పడుటయే కాక, ఇస్ట్రీయాను యుగోస్లావియాకును, దోడోనీసును గ్రీసుకును, ఇటలీ ఇచ్చివేసెను. ట్రిస్టినిగూర్చి యుగోస్లేవియా ఇటలీలమధ్య తగాదా వచ్చినది. 1954 అక్టోబరు 4 న లండనులో జరిగిన ఒండంచడిన ప్రకారము ట్రిస్టి రెండుగా విభజింపబడి, ఒక ప్రాంతముపై యుగోస్లేవియాకును, రెండవ ప్రాంతముపై ఇటలీకిని అధికార మీయబడెను. క్రీ. శ. 1949 లో ఉత్తర అట్లాంటిక్ కూటమి లోను, ఐరోపా కౌన్సిలులోను ఇటలీ చేరినది. క్రీ. శ. 1956 లో ఇటలీకి ఐక్యరాజ్యసమితి సభ్యత్వ మీయబడెను.

వి. యస్. యల్. హెచ్.

ఇటలీ (భూగోళము):

పూర్వకాలమున రోమను సామ్రాజ్యమునకు ఇటలీ దేశము ఆయువుపట్టుగా నుండెను. ఆ సామ్రాజ్యవశనము నకు నరువాత పెక్కు శతాబ్దములవరకు ఇటలీద్వీప కల్పము అనేక చిన్నరాష్ట్రములుగా విచ్ఛిన్నమై యుండి, తిరిగి 19 వ శతాబ్దిపు ద్వితీయభాగమున ఒకే దేశముగా రూపొందినది. ఇటలీ మధ్యధరా సముద్రములో మధ్య స్థానములో నుండుట భూగోళవిషయకముగా మిక్కిలి గమనింపదగిన విశేషము. పశ్చిమమున మైరీనియన్ సముద్రము, దక్షిణమున ఐయోనియను సముద్రము, తూర్పున అడ్రియాటిక్ సముద్రము అను మధ్యధరాసముద్రపు శాఖలు వ్యాపించి యున్నవి.

30°38' ఉ. అక్షాంశమునుండి 47° 7' ఉ. అక్షాంశము వరకును, 8° 37' తూ. రేఖాంశమునుండి 18° 32' తూర్పు రేఖాంశమువరకును ఇటలీదేశము వ్యాపించి యున్నది. వాయవ్యమునుండి ఆగ్నేయముగా మధ్యధరాసముద్రములోనికి చొచ్చుకొని, 720 మై. పొడవును 80 నుండి 150 మై. వెడల్పును కలిగియున్నది. ఇటలీ కేంద్ర స్థానమందుండుటచే మధ్యధరాసముద్రదేశముల చరిత్రలో ప్రధాన పాత్రను నిర్వహించుచు వచ్చినది.

1953 ను 30 జూన్ నాటికి ఈ దేశపు వైశాల్యము 301,372 చ. కిలోమీటర్లు. ఇందులో 277,861 చ. కిలోమీటర్లు వ్యవసాయమునకును, అడవులకును ఉపయోగింపబడుచున్నది. 23,410 చ. కిలోమీటర్లు గుఱుగుగా నున్నది. ఇటలీ దేశమును 3 వైస్సెగ్గి ప్రాంతములుగా విభజించవచ్చును.

1. ఉత్తర మైదానములు, నాటిచుట్టు నున్న పర్వతములు :— ఈ మైదానములు అడ్రియాటిక్ సముద్ర తీరమువరకును వ్యాపించి యున్నవి. ఇవి పో నది యొక్కయు, దాని ఉపనదుల యొక్కయు వండలివట్టిచే నిర్మింపబడినవి.

2. నన్నముగా పొడవుగా మధ్యధరాసముద్రములోనికి వ్యాపించియున్న ద్వీపకల్పము :— ఆల్బన్సెనార్లముల శాఖయైన అపెనైను పర్వత పర్వతము ఈ ద్వీపకల్పమునకు వెన్నెముకవంటిది.

3. పశ్చిమ దక్షిణముల నున్న సార్డినియా, సిసిలీ ద్వీపములతో నూడిన ఇటలీద్వీపభాగము :—ఇటలీలో మిక్కిలి జనసమృద్ధముగల రాష్ట్రములలో సిసిలీ ద్వీప మొకటి. ఇందలి పంటలు ద్వీపకల్పములోని పంటలను పోలి యుండును. సార్డినియాద్వీపము పెర్ల్యునుయమై సక్కువ జనసమృద్ధమును కలిగియున్నది. ఫ్రెంచి ద్వీపమైన కార్సికా నుండి, బొనిఫాసియో జలసంధిచే నేరుచేయబడుచున్నది. ఇందు చాలభాగము చిన్న అడవులచేతను, పొదల చేతను, ఆవరింపబడి యున్నది.

వైస పేర్కొన్నవాటిలో చివరి రెండు విభాగముల యందును, మధ్యధరా దేశములకు సహజమైన వాతావరణము, శీతోష్ణస్థితులు కన్పట్టును. వేడిగా నుండు పేసవి కాలము, వెచ్చగా నుండు శీతకాలము, నిర్మలమైన ఆకాశము, సామాన్యపు వర్షపాతము, శీతకాలపు వర్షములు, ఉండును. వేసవిలో వర్షము లేక పొడిగా నుండును.

ఇటలీ దేశపు జనసంఖ్య 4 కోట్ల 10 లక్షల పరిమితి కలది. 70 శాతము వ్యవసాయముచే జీవనముచేయు వారు. వివిధ ప్రాంతము లందలి వ్యవసాయదారులలోను, దృక్పథములలోను, ఆచారములలోను, జీవనపరిస్థితులలోను చాల తేడాలు గోచరించును. చిన్నిచిన్ని పొలములను తయారు చేయుటకే రాళ్లను నయితము వగులగొట్ట

వలసిన పర్వతవాసులు, సాగుచేసే పంటలు పండించుకొను అబ్రూజి ప్రజలు. వీరిలో పల్లెల జీవితములోని వైవిధ్యము ప్రతిఫలించుచున్నది. మరియు ఇచట వేలకొలది సంవత్సరములుగా వచ్చుచున్న పౌరనాగరికతకూడ కలదు.

ప్రజల నడవడికలలోకూడ పెక్కులు ప్రాంతీయ భేదాలు కలవు. వాయవ్యప్రాంతపు ప్రజలు వర్తక వ్యాపారములకు ఎక్కువగా అలవాటుపడి యుండుటచే ఉదాసీనులుగా నుందురు. మధ్యరాష్ట్రములగు టస్కనీ, అంబ్రియాలలోని ప్రజలు ఉదారులును కపటము లేని వారును ఉన్నారు.

దక్షిణ రాష్ట్రములందలి వారు అత్యంతమైన భావనాబలము కలివారు.

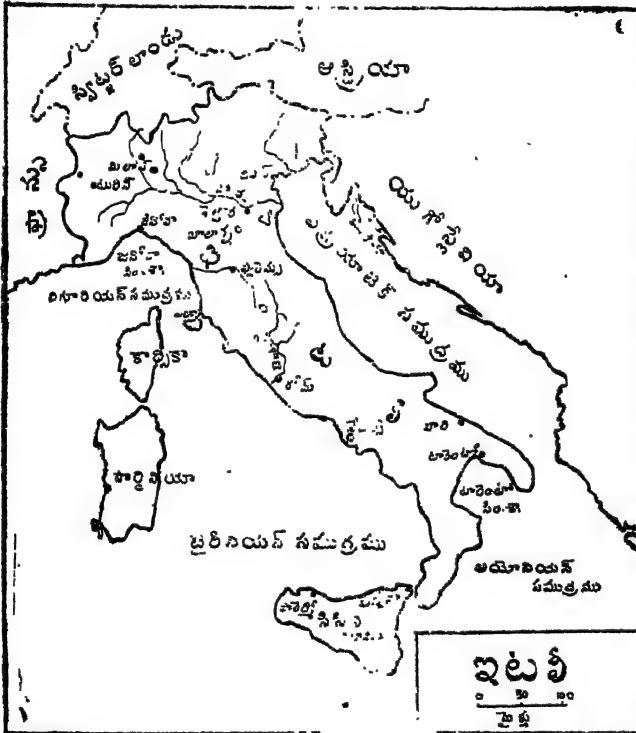
ఉత్తరముననున్న ఆల్పస్ పర్వతములు, రైలుమార్గములకు జాటలకు గొప్ప అడ్డంకులు. కాని వీటి యందలి జల పాతములును, సహజసరస్సులును విద్యుచ్ఛక్తిని తయారు చేయుటకు మిక్కిలి ఉపయోగపడుచున్నవి. పర్వత కనుమల గుండాను, సొరంగముల గుండాను రైళ్ళను నడుపుటకు ఈవిద్యుచ్ఛక్తిచాలా ఉపయోగపడుచున్నది.

సెంటు గోథర్డు, సెనెస్, సింప్లాను వంటి సొరంగముల గుండా ఉత్తర దేశములకు రైలుమార్గములు కలవు. తూర్పు పర్వతములలో, బ్రెన్నరు కనుమగుండా ఆస్ట్రీయా దేశమునకు రైలుమార్గమున్నది. మరియొకటి క్లాగన్నర్డు కనుమగుండా యుగోస్లోవియాను కలుపుచున్నది. ఆల్ప్స్ పర్వతములకు దక్షిణముననున్న పో నదీమైదానములు మిక్కిలి సారవంతమైనవి. విస్తారముగా పంటలు పండునవి. ఈ మండలములో కొన్ని ప్రాంతముల అలీప్ తోపులక్రింద ద్రాక్షపంట కలదు. చాటిక్రిందుగా

ధాన్యమును పండించు మూడంతరముల వ్యవసాయము కలదు. ఈ మండలములలో వ్యవసాయమునకు ఉపయోగించు నీటిపారుదల యేర్పాట్లు కలవు. ఉదా. ప్రసిద్ధమైన కవూర్ కాలువసాయమున పెక్కు చిత్తడి నేలలు సాగుబడిక్రిందికి తీసుకొనిరాబడినవి.

వ్యవసాయము అధిక ఫలవంతములైన ఆధునిక పద్ధతులమీద జరుగుచున్నది. ఇచట ఎరువుల నుపయోగించు పద్ధతులనుగూర్చియు, పంటలను మార్చి సాగుచేయు విధానములను గూర్చియు రైతులకు శిక్షణ ఒనగబడు

చున్నది. పో నదీమైదానములో అధికఫల ప్రదాయకమగునట్లు భారీగా వ్యవసాయము జరుగుచున్నది. సారవంతమైన చదును నేలలు, నీటి పాక ర్యములు కారణములుగా ఈ మండలము విశేష ఫలము నిచ్చుచున్నది. ఇది కాక పరిశ్రమలలోకూడ పోనదీ మండలము దేశమునందు ముఖ్యమగు ప్రాంతము. దేశమునందలి వరిపంటనుసమగ్రముగను, నగము జనుపనారను, మూడు వంతుల వట్టును, మూడువంతులు మొక్కజొన్నను, నగభాగము



గోధుమను, ద్రాక్షను ఈ మండలము ఉత్పత్తిచేయుచున్నది. ఇట్టి సమృద్ధియే, విదేశములకెగుఱుతుచి చేయుటకు కూడ కారణమగుచున్నది. ఆల్పస్ పర్వతప్రాంతము ముఖ్యముగా ద్రాక్షకు ప్రసిద్ధమైనది. ద్వీపకల్ప భాగములో మధ్యధరా ప్రాంతపు ఫలసంపదకలదు. ఆల్పస్ పర్వత పాదమండలములో పశుపోషణము ముఖ్యవృత్తి. ఖనిజములలో గంధకము ముఖ్యమయినది. ఇది ముఖ్యముగా సిసిలీ ద్వీపములో దొరుకును. ఎగుమతులలో గంధకము రెండవ స్థానమొక్రమింపబడుచున్నది. ఎల్బాలో

మేలురకపు ఇనుము, సార్డినియాలో సీసము, మున్నూ గము దొరుకును. ఇస్ట్రీయాలోను అబ్రూజిలోను బాక్సైటు లభించును. పాదరసము, చలువరాళ్ళు టస్కనీలో విశేషముగా దొరకుచున్నవి. నేల బొగ్గుగనులు ఇటలీ దేశమున చాలా తక్కువగానున్నవి. కొద్దిగా పెట్రోలియం మాత్రము ఎమీలియాలో లభ్యమగుచున్నది. పోనడీ మైదానములో మరికొన్ని పెట్రోలు గనులు కనుగొనబడినవి. ఇటలీ దేశపు నై సర్గిక స్వరూపము, అంతరి అసంఖ్యాకములైన ఏరులు, పిద్యుత్తును ఉత్పాదించుటకు మిక్కిలి అనువుగానున్నవి. క్రీ. శ. 1953 లో 32,319 మిలియను కిలోవాట్ల విద్యుచ్ఛక్తి తయారు చేయబడినది.

ఇటలీదేశపు పరిశ్రమాభివృద్ధికూడ మిక్కిలి గమనించదగినది. దీని ముఖ్యకారణములు :- (1) నై సృణ్యము కలిగి చవురగాలభించు కార్మికజనులు, (2) సమృద్ధియైన విద్యుచ్ఛక్తి, (3) విస్తృతమైన దేశీయ వ్యాపారము, (4) చాలినంతగా దొరకు ముడిసరకులు.

వ్యవసాయ పరిశ్రమలలో "అధికఫలప్రదానము" నకు పేరెన్నికగన్నది పో మైదానము. అది మిక్కిలి అభివృద్ధి చెందియున్నది. అచ్చటి పరిశ్రమలలో నూలు పరిశ్రమ ప్రథమస్థానమును, యంత్రోత్పత్తి ద్వితీయస్థానమును ఆక్రమించియున్నవి. పరిశ్రమలలో 80 శాతము పోనడి యొక్క లోయలలోనే కేంద్రీకరింపబడి యున్నది. మిలాను, ట్యూరిను, కోమో, బెర్గామో పట్టణములలో పట్టు పరిశ్రమ ముఖ్యమైనది. రయాను, ఉన్ని, నూలు వస్త్రముల ఉత్పత్తి కూడ వృద్ధి చెందినది. క్రీ. శ. 1953 సంవత్సరములో 1,007 ఫ్యాక్టరీలలో నూలునుత్పత్తి చేయుటకు మొత్తము 5,705,000 కరుళ్లును, 133,585 మగ్గములును, పట్టును తయారుచేయుటకు 1,109,527 కరుళ్లును, 28,143 మగ్గములును ఉపయోగములో నుండెను.

జిసోవా, మిలాను, సవోనా, పియాంబినో పట్టణములలో ఉక్కు కర్మాగారములు కలవు. గాజు, లేను, పరిశ్రమలలోను, పింగాణి, చలువరాయి పరిశ్రమలలోను, గడ్డితో అల్లు సామానులు, కత్తులు మొదలగు వస్తువులు తయారు చేయుటలోను ఇటలీ ప్రజలు నిపుణులు. ఓడలు స్పెజియాలోను, గంధకీకామ్లము, కాల్షియం కార్బైడ్

(ఇటికకర్బనిదమ), ఎరువులు మొదలగు రసాయనిక పదార్థములు పెస్కారాలోను, మోటోర్ల విమానములు, మిలానులోను తయారగును. క్రీ. శ. 1952 సం. లో తయారయిన మోటోరుకండ్లు 134,784. వీటిలో 28,600 కార్లు విదేశముల కెగురుతి చేయబడినవి. కూరగాయలు, పండ్లు, నూనెలు, పిరాయములు, జున్ను, బీటుదుంపనుండి తయారుచేయబడిన పంచదార మొదలగు వాటిని ఉత్పత్తిచేయు పరిశ్రమలు దేశమంతట వ్యాపించి యున్నవి.

క్రీ. శ. 1951 సం. లెక్కప్రకారము ఇటలీలో వ్యాపకపరిశ్రమలకు సంబంధించిన 1,475,385 కంపెనీలుండెను. వాటిలో 6,474 కంటి నుండి కార్మికులు పని చేయుచుండిరి. వీటిలో 25.19 శాతము చొప్పున వస్త్రములు, దుస్తులు మొదలగువాటికి సంబంధించిన పరిశ్రమలందును, 20.63 శాతము చొప్పున ఇంజనీరింగు పరిశ్రమలందును, 11.43 శాతము చొప్పున ఆహారపదార్థపరిశ్రమలలోను, 10.44 శాతము చొప్పున గృహనిర్మాణ పరిశ్రమలలోను కార్మికు లుండిరి.

దేశములో అనేక పట్టణములకు సంబంధమును కల్పించునట్టియు, యూరప్ దేశములతో రాబోవలను సమకూర్చునట్టియు రైలుమార్గములు పెక్కులు అభివృద్ధి చెందినవి. వీటి మొత్తముపొడవు 21,900 కిలోమీటర్లు. ఇవికాక 170,811 కిలోమీటర్లు రోడ్లు కలవు. పో, టిసో, అడ్డా, అడిజే మొదలగు నదులు ప్రయాణ సౌకర్యములు కలుగజేయునవి ఉత్తరమైదానమందుమాత్రమే చాలవరకు కలవు. దక్షిణమున, ట్రైబరు, ఆర్నో నదులు మాత్రమే నౌకాయానమునకు పీలుగా నున్నవి.

ఇటలీలో లక్షపైగా జనాభాగల పట్టణములు దాదాపు 23 కలవు. ట్రైబరు నదిపై గల రోము పట్టణము రాజధానిగా నున్నది. పో నదీమండలపు పశ్చిమగర్భము పోషక ప్రదేశముగా గల జిసోవా రేవుపట్టణము ముఖ్యమైనది. మిలాను పరిశ్రమలకు కూడ ఇదిరేవు. ఇటలీద్వీపకల్పభాగమున నై రృత్తీతీరమున చక్కని సముద్రపు అభాతమునై నున్న నేవుల్లు మరియొక ప్రముఖపట్టణము. యాత్రికుల నాకర్షించునట్టియు పురాతనపు రేవుపట్టణమునైన వెన్నీసు, అడ్రియాటిక్ తీరముననున్నది. ప్రయాణికులకు

బ్రిండిసి ముఖ్యమగు రేవుపట్టణము. ద్రాక్ష పండ్లను, నారింజపండ్లను ఎగుమతిచేయు పరిశ్రమ పట్టణము నీనీలి ద్వీపమునకు ముఖ్యపట్టణము.

ఈ దేశమున అనేక వస్తువులలో విదేశవ్యాపారము జరుగును. సామాన్యముగా ఎగుమతులకంటె దిగుమతుల విలువయే ఎక్కువ. అనగా లోటువ్యాపారము. వర్తకపు ఓడలపై వచ్చు రాబడి, విదేశ యాత్రికులు ఈ దేశమున చేయు ఖర్చు, విదేశములందలి ఇటలీదేశీయులు స్వదేశమునకు పంపు ధనము, మొత్తముమీద ఈ లోటును పూర్తిచేయు సాధనములు. స్వీట్జర్లెండు, ఫ్రాంసు, జర్మనీ, అమెరికానాయుక్తరాష్ట్రములకు పంపబడు పట్టు; దక్షిణ అమెరికా దేశములకు పంపబడు నూలువస్త్రములు; అర్జంటై నాకు పంపబడు సారాయములు ఇచ్చటముఖ్యమైన ఎగుమతులుగా నున్నవి. మరియు అనేక దేశములకు కాయ గూరలు, పండ్లు, రయోను (నారతో చేసిన కృత్రిమపు పట్టు), కార్లు, ఆహారపదార్థములు, గంధకము, చలువ రాయి మొదలగు ఖనిజములు ఎగుమతిచేయబడుచున్నవి.

అమెరికానాయుక్తరాష్ట్రములు, ఈజిప్టు, పాకిస్తాను అను దేశములనుండి నూలు, అమెరికానాయుక్తరాష్ట్రములనుండియు, రష్యానుండియు పెట్రోలియము, బ్రిటను, జర్మనీ దేశములనుండి బొగ్గు, అమెరికానాయుక్తరాష్ట్రములు, కెనడా, అర్జంటైనా దేశములనుండి దినుసులు పెక్కువదగిన ఇచ్చటి ముఖ్యములగు దిగుమతులు. ఇవికాక, ముడిఖనిజములు, ఉన్ని, పంచదార, తేయాకు, కాఫీ, కఱ్ఱపరిశ్రమ కుపయోగించు యంత్రములుకూడ ఈ దేశము దిగుమతి చేసికొనుచున్నది.

కె. వి. రెడ్డి.

ఇటలీ భాషావాఙ్మయములు :

ఇటలీభాషయొక్క పుట్టుక : రోమను పామ్రాజ్యము పతనమయి ముక్కలు ముక్కలుగా చెదరిపోయినతరువాత స్థానికులు, ఫ్రెంచి, ఇటాలియను భాషలు ప్రచారము లోనికి వచ్చెను. రోమనుపామ్రాజ్యపాతనములలోను తరువాత క్రైస్తవ మతబోధకుల దినములలోను రోము నగరమునందు లాటినుభాష రాజకీయముగాను, మత విషయముగాను ప్రధానభాష యయి యుండెను. గోథులు, గాలులు దండయాత్రలుచేసి దేశమును, జయించి

నప్పుడు ఇటాలియనులు తమ లాటినుభాషతోపాటు నూతన పరిపాలకుల భాషలను కూడ నేర్చుకొనవలసి వచ్చెను.

ఇట్లు ఫ్రెంచి మాండలికభాష యొక్కయు, లాటినుభాష యొక్కయు కలయికచే నేర్పడిన భాషయే ఇటాలియనుభాష యైనది. మొట్టమొదట ఇటలీయందలి ఉత్తర రాష్ట్రములలో ముట్టడిజాతులతో సంబంధ మేర్పడుటచే నహజముగా టస్కనీయందును, ఉత్తర భాగము లందలి ఇతర పట్టణములయందును తొలిసారిగా ఇటాలియను భాషను మాట్లాడుటయు, అర్థముచేసికొనుటయు సంభవించెను. ఇటాలియనుభాష తొలుత పామరజనులలో వ్యాప్తిగాంచెను. అందుచే ఇది పామరభాషగా ఎన్నబడుచుండెను. పిదప విద్వాంసులయొక్కయు, ప్రధానముగా రోమను కాథలిక్ చర్చికి చెందిన ఉన్నత మతాధికారుల యొక్కయు ఆదరమును పొందినది ఈ భాష. ఇది మొదట మాండలికులకును, కవులకును, అనాగరకముగా కనిపించెను. ప్రాస్టుయొక్క దక్షిణ, నైర్వృత్తి భాగములకు చెందిన సాహసికులు తమ ప్రేమపాత్రలైన అవివాహిత స్త్రీలకు అర్థమగునట్లు తాము నేర్చిన లాటిను భాషాపదములను తమభాషతో మేళవించి ఆకురచనాగీతములను వ్రాయదొడగిరి. పిదప ప్రాన్సిషియన్లు, డామినికన్లు, బెనిడిక్టిన్లు మున్నగు వివిధవర్గములకు చెందిన మత గురువులు తమ ప్రార్థనాగీతములను, ధర్మప్రవచనములను రచించు నిమిత్తమై ఈ క్రొత్తగాపుట్టిన భాషను వాడుచు తమ గీతాదులను నిర్దుష్టములను చేయ నిరంతరముగా కృషిచేసిరి.

ప్రాకునరుజ్జీవన యుగము (The Pre-Renaissance Period): రెండవ ఫిలిప్ప రాజు 1220 లో నీనీలిరాజ్యమున పట్టాభిషిక్తుడగుటతో, ఇటాలియను కవిత్వము నాటుకొని నార్కమజాతికి చెందినవాడును, ఫ్రెంచి మాతృభాషగా గలవాడును అగు ఈ రాజుయొక్క పోషణములో అభివృద్ధి గాంచెను. తన గొప్ప ఆస్థానములో పెక్కుమంది ఇటాలియను కవులకు ఇతడు ఆశ్రయ మొనగెను. అన్ని భాషలయందును మొదట పద్యకవిత్వము, పిదప వచనకవిత్వము ఉత్పత్తియగుట, పద్యకవిత్వ వచనకవిత్వకంటె విశేషము మయిన ప్రాముఖ్యమును కలిగియుండుట, కవనమున

ఇటాలియనుభాషావిషయమునగుండ ఇట్లే జరిగియుండెను. భాషలు తొలుత మనముచేతను, సుతారాధకుల చేతను, ఆశీర్వదించబడి, పోషించబడుచు వచ్చెను. ఇటాలియను భాష, ఎన్నిసేకీ చెందిన సెయింటు ఫ్రాన్సిస్ వంటి పుణ్య పురుషునిచే ఆశీర్వదించబడినది (1224). ప్రప్రథమమున ఇటాలియను భాషలో వ్రాయబడి పదిలము చేయబడిన గ్రంథములలో ఇతడు వ్రాసిన 'లాండెస్ ట్రిటరస్' లేక 'సూర్యతోదయని ప్రార్థనాగీతము' అను గ్రంథము కలదు. నీటాంధ్రములు, మనశోధనములు, గద్యవృద్ధిరూపములు మహాకవి న్యాయసములు మున్నగు వానిని ఇటాలియను భాష యందు ప్రప్రథమమున రచించినవారు. మూంతు వానిలో మనశోధనలే. మిలాను, పిసిల, సయన్నా, పెనిస్ వున్నగు పట్టణములవలె సుందరములున్న ప్లారెన్సు నగరము, ఎల్లప్పుడును ఇటాలియను భాషావాఙ్మయములను, కళలను పెంపొందించుటలో అత్యంత ప్రముఖ పాత్రను వహించి యున్నది. బ్రునెట్టోలాటినో (1372) అను నాతడు ప్లారెన్సు నివాసి. రాజనీతిజ్ఞుడు. ఇటాలియను భాషలో ప్రప్రథమమున నీతిశోధకమును, చూపకాశ్తకమును అగు కావ్యమును వ్రాసిన గౌరవము ఇతనికి దక్కినది. ఈ కావ్యము పేరు "ఇటెనరెట్టో" ఇది డాంటీ ఎలిజియెట్రసు అను నాతడు రచించిన "డివై నా కామెడీయా" అను కావ్యమునకు ఆసన్నపురోగామిగా భావింపబడుచున్నది. ఎందుచేతననగా ఈ రెండు కావ్యముల రచనకును కవుల ఆధ్యాత్మిక సంక్షోభమే వారణమైయుండెను. లాటినో, డాంటీ - అను నిరువురును తమ జన్మస్థానముగు ప్లారెన్సు నగరమునుండి ప్రవాస శిక్ష ననుభవించియుండిరి. ఇట్లు ఈ క్రొత్త భాషలో పద్యము, వచనము ఎడతెగక మెల్లగా అభివృద్ధిపొందుచు వచ్చెను. కాలక్రమమున పెక్కురు విద్వాంసులు ఇటాలియను భాషను తమ భావప్రకటనమునకు సాధనముగా గ్రహించుచువచ్చిరి. అందుచేత ఈ భాష క్రమక్రమముగా అభివృద్ధియయ్యెను. "ట్రెనెంటో" లేక 14 వ శతాబ్ది మధ్యకాలము వచ్చునప్పటికి ఇటాలియను కవిత్వ కళావికాసము ప్రధానముగా భావకవితారంగములో గొప్ప ప్రమాణమును అందుకొనెను. వచన రచనయందు మాత్రము మిక్కిలి మందముగా అభివృద్ధి ఘటించెను.

1285 లో ఇటలీ యొక్క వాఙ్మయకావ్యమున అత్యంతోజ్జ్వలమైన పద్యప్రమాణము డాంటీ ఎలిజియెట్రె అను నాతడు ఉదయించెను. ఇతడు ప్రసంగించు వాఙ్మయము వందలి మహాకవిత్వములో ఎన్నిదిగనవచ్చును. డాంటీ ఇటాలియనులకు ముఖ్యమైనవిధిగా భాసిల్లెను. డాంటీయ వాఙ్మయ చక్రవర్తి అను బిట్టెనూడగా, ఏ దేశమునకును ఇట్టి ఘనము ప్రతినిధిగా లభించియుండలేదనుట నిస్సంశయము. డాంటీ వ్రాసిన "డివైన్ కామెడీ" పాటెరినీ కావ్యము. ఇతడు నూనెనూని "పహానయము" అనబడు సూర్యోద్భవనమును గుంగుగా ఊహించి ఆ సూర్యుని గూర్చుంటున్న అచంచలమైన అభిధిగమముతో ఎదురుదాసుచూపెను. ఇదిదేని భాషని సూర్యమునకును వారణము. "ప్రెట్రానె" అను భాషని రచన సూర్యసత్యమునకును, భావనాశీని ప్రాచీన రీతికిని గద్యరచనయందలి సవ్యత బిగిసి పురస్కృతమునకు. ఇది స్వచ్ఛము, పావనము, అత్యంత స్పృహకర్షకము. ఇది యూరపు ఖండమునందలి భాషలలో మెల్ల నిద్దమగుగా వ్రాయబడిన వీరరసాన్నిక గేయము.

ఇటలీయందలి ప్రాచ్యునరక్షింపన యుగము యొక్క మరొక యుగ లక్షణము "పేగాన్ యుగము" పేరు చెందిన (గ్రీకు రోమను కవులచే వ్రాయబడిన) వాఙ్మయమునందలి అత్యంతమైన ప్రచిత్ర్యమై యున్నది. అన్ని వృత్తిలకు చెందిన వారు, ప్రధానముగా తత్త్వవేత్తలు గ్రంథవ్రాసినందులవలన కులయిరి. ఈ గ్రంథవ్రాసక్తి "పునరుజ్జీవనము", లేక "రినేసిమెంటో" అని ఇటాలియను భాషలో వ్యవహరింపబడిన యుగము వచ్చువరకును కొనసాగెను.

ఫ్రాన్సెస్కో పెట్రార్కా (1304-1374) అను కవి ప్రథమ సవ్యయుగరచయితగా, ప్రాచీన వాఙ్మయ పునరుజ్జీవన ఉద్ధారకుడుగా ప్రసిద్ధిచెందెను. గ్రీకు, రోమను భాషలయందును, సర్వసారస్వప్రక్రియలందును, ఇతడు కావించిన బహుగ్రంథ నిర్మాణము అనద్యశము. ఇతని ఇటాలియను గేయగుచ్ఛము ఈతని కీర్తికి జయ పతాకగా వరలెను. "రైమ్ లేక కాంజోనీర్" అను గేయ కావ్యములకు ఇతడు "రేరెమ్ వల్గేరియమ్ ఫ్రాగ్ మెంటా" అని పేరిడెను.

డాంటీ పెట్రార్కాలకు పిమ్మట "బొకాచియో" (1318-1385) అనునాతడు "టస్కన్ మానవత్వము"

నందలి మూడవ మహావృత్తి. ఇతడు డాంటిని పేరేక్షముగా ప్రసంగించి యున్నట్లు ఈరని ఒకర చరితమువలన విశదమగుచున్నది. ఇతడు పెట్రార్కాయొక్క సన్నిహితమిచ్చుడు. ఇతడు లాటిన్ భాషయందుండించు కవిత్వమును భాషలోనే అధికసంఖ్యలో కావ్యములను రచించియున్నాడు. వన ఇటాలియను రచనల గూలమున మహాకవులకొరకు ఉద్దేష్టమయిన “పునరుజ్జీవము”న ఇతనికి ఒక విశిష్టస్థానము లభించియున్నది. “గెటలా” రచనకు ఇతడు జనకుడుగా ప్రసిద్ధిపంచెను. “దెకామెరన్” అను నీతని రచన లభించుచు గా “పునరుజ్జీవము” యొక్క ఆరంభమునకు అర్థము సన్నిహితమైన కాలముయొక్కది. డాంటి వ్రాసిన “డివైను కామెడీ” లో పోల్చి దీనిని “హ్యూమను కామెడీ” యని సముచితముగా పేర్కొనియున్నారు. ఈ రచనయొక్క ప్రతిభను ఇంగ్లండులో గొప్పగా ప్రసంగించుట యెవరికిని తరముకాదు. ఇతని మిత్రుడును సహకారికుడును అగు పెట్రార్కా ఒక రచన అనువాదములవలె బొకెనెయో కావించిన గ్రీకు, రోమను గ్రంథముల అనువాదములు ఇటాలియను భాషావాఙ్మయములో అత్యున్నతమైన సారస్వతప్రాముఖ్యమును పొందియున్నవి.

“పునరుజ్జీవనము” (Renaissance) :- “పునరుజ్జీవనము” అని వ్యవహరింపబడు కాలమును గూర్చి సంగ్రహముగా చెప్పవలెనన్నచో, దీనిని “దీప్తివిజయము” అని చెప్పవచ్చును. మధ్యయుగముల అంధకారముపై హేతువు అను వెలుగురు నిజయమును సాధించిన కాలమును ఇది సూచించును. స్వంత దురభిమానము, వెజ్టి భక్తి, మూఢవిశ్వాసము అను అజ్ఞానలక్షణములయొక్క గట్టిపట్టునుండి హేతువు తుదకు విముక్తి నొందిన యుగమిది. ఇటాలియను వాఙ్మయములో ఈ కాలము “క్వాట్రో సెంటో” లేక 15 వ శతాబ్ది అని వ్యవహరింపబడుచున్నది. టర్కివారిచే కాన్స్టాంటినోపుల్ జయింపబడుట, అమూల్యములైన గ్రీకు పుస్తకములను, వ్రాతప్రతులను తీసికొని కాండిశీకులు అధిక సంఖ్యాకులుగా తూర్పు సామ్రాజ్యమునుండి ఇటలీలో ప్రవేశించుట, ఈ కాండిశీకులలో కొందరు ప్రముఖులు ఇటాలియను విశ్వవిద్యాలయములలో ఆచార్యులుగా

నియమించబడుట అనునవి గ్రీకు, రోమను సంస్కృత యొక్క పునరుజ్జీవ భావనయందు భారవాహిని కల్పించెను. లారెంజోడి మెడిసియొక్క ప్రయత్నతోపాటు క్రింద ప్లానెస్కులో 1450 లో ప్లాటినో రచింపబడిన పుస్తకము. ఇది యొక ప్రసిద్ధమైన కార్యనిర్వాహకము. చూరనైన ప్లాటినో రత్నమునకును, క్రైస్తవమతమునకును మధ్య సామరస్యమును కల్పించుటకై ఫిసికో అనునాతడు (1453-99) ప్లాటినో యొక్కయు, ప్లాటినో యొక్కయు, సంపూర్ణ గ్రంథములను అనువదించెను. కాని, ఈ పునరుజ్జీవ సోద్యమములో ప్రసిద్ధుడైనవాడు పికో-డిలా-మిరాంజోల అనువాడు. అతడు ఈ పునరుజ్జీవసోద్యమమునందు అత్యున్నత రహస్యమునుకొలుపు సాహసీకుడుగా వర్ణింపబడినాడు. ప్లాటినో రత్నము గూఢమైన ప్రేమరత్నము కారణముగా సౌందర్యాన్వేషమును గొప్పగా ప్రకాశింపజేసెను. 15 వ శతాబ్దియందలి మహోన్నత భావములకెల్ల వన్నె దిద్ది, స్పెన్సరు గూలమున ఇంగ్లీషు కవిత్వలో ప్రవేశించి, షెక్స్పిరు రచనలతో వారసునిగా చేసికొన్న దీ ప్లాటినో రత్నము. ప్లాటినో చూరన తత్వముతోపాటు మెడిసి వంశజుడైన లారెంజోయొక్క పరిపోషణముక్రింద ‘హెనర్నెడిగెస్టె’ (క్రైంచి కవితా భేదము) యొక్క అనుకరణము మున్నగు ఇతరకవితాప్రక్రియలలో ఇటాలియను కవిత్వ విస్తరింపబడెను. ఈ మెడిసి వంశజులలో పెక్కుమంది రాజనీతివేత్తలుగా, కవులుగా, రోమను కళాశిల్ప మరస్థులకు ప్రధానగురువులుగా, యుద్ధ వీరులుగా, పేరుగాంచి యున్నారు. కానిమో, లారెంజోల యొక్క మహత్త్వము స్వీయ దేశీయ సారస్వతచరిత్ర పత్రములయందు ముద్రితమయ్యెను.

పునరుజ్జీవన యుగములో ఇటాలియను వచనరచనాభివృద్ధికి నికోటో మేకియా నెటి (1469-1527) అను కవి కారకుడయ్యెను. రాజకీయ సిద్ధాంత ప్రతిపాదకుడుగాను ఆధునికమైన ఇటలీయొక్క ప్రవక్తగాను ఇతడు ప్రసిద్ధి కెక్కినాడు. ఇతడు పెక్కు రంగములలో కృషిచేసినవాడు. ఇటలీ కీర్తికి జయపతాక ఇల్ ట్రిన్ నీ పేరను గ్రంథము చేటి వరకు గూడ ఇది యూరపుఖండ రాజ్యతంత్రమునకు ఒక ప్రమాణ గ్రంథముగా వరలుచున్నది. ఈ కవికైతి సులభమైనదై, సాంప్రదై యున్నది. ఇతనిభాష మళి

భిషముగా, సభ్యముగా, రాజ్యవైఖతాన్ని గ్రంథరచనా పధానమునకు అవర్ణ్యముగా మన్నుచి. రాజనీతిని అభ్యసంపగోరువాడు నేటికిని ఈ చిన్న గ్రంథమును ప్రముఖముగా గ్రహించుచున్నాడు. రాజ్యవైఖతాన్ని అభ్యసించు జాతుల యొక్కయు భవిష్యత్తును అభ్యసించుటగాని నాశనమొనర్చుటకు గాని ఇంక పాఠముగా ఉద్దేశించి గ్రంథము మరియొకటి లేదనుట అబద్ధమై యున్నది. “నీతి సూత్రములను రాజ్యాంశప్రవహమును వివరించుచుండనులేదు. ఇది యథార్థదృష్టి. ఇదేలే మనకు చరిత్రయొక్క పరపూర్ణవివరము” అని మూలమునకు పసుర్చించెను.

ఫ్రాన్సిస్ కా థ్యూయూర్డిస్ (1493-1560) : ఈ రచన గొప్ప ఇటాలియను చరిత్రకారుడు. “రిండెహోలె. వీటి” అననది ఇతని కృతి. “స్టోరిక్ టటూరియా” అననది ఇతడు రచించిన మరియొక యుద్ధగ్రంథము. ఇటాలియను జాతియొక్క జాతీయ చరిత్రను ప్రతిపాదించు ప్రథమ గ్రంథ మిదియే.

అడావికో ఎరియస్టో (1474-1523) : అను నాటడు డాంటి తరువాత పేర్కొనదగిన రచయి. ఇతడు ఇటాలియను మహాకవులతో రెండవస్థానము నాక్రమించుచున్నాడు. “ఆల్లెండో ప్యూరియసో” అననది ఇతని అత్యుత్తమ రచనయై యున్నది. పునరుజ్జీవనకవిత, ఎరియస్టో కవియందు స్వేచ్ఛాయుతమును, అద్భుతశల్పనా విశిష్టమును అగు ప్రాచీన కవితగా పరిణతమొందినది అని ప్రతీతి కలదు. ఈకావ్యమునందు “షెవిలియర్ ఆల్లెండో” యొక్క వీరకృత్యములు వర్ణింపబడినవి. ఈ గ్రంథము రగ్గెరో, బ్రాడమెస్టిలయొక్క వివాహముతో ముగియుచున్నది.

టర్ క్వాతోచేసో (1554-1595) : 16 వ శతాబ్ది పరభాగమున, ఇతడు ప్రతిభావంతుడై, సమకాలికులైన కవులను, నాటకరచయితలను అతిశయించెను. “జెరూనలం లిజనటా” అను గొప్ప కావ్యము ఈతని కీర్తి సౌధమునకు పునాదియై వరలెను. ఇందు మొదటి కైస్తవమత యుద్ధము విపులముగా వర్ణింపబడినది. ఇందు అపరిచిత వస్తువర్ణనాత్మకములైన అంశములుకూడాకలవు. ఈకావ్యమునకును ఎరియస్టో ప్రాసిన “ఆల్లెండో ప్యూరియసో”

అను కావ్యమునకును విప్రులొప్పించు పోల్కములు కలవు. ఈ కావ్యములందుంచి విమర్శించునపుడు ఉజ్జ్వలమును విశిష్టమైనది. ఇది పాఠముగా అద్భుతమైనది అనవలయు ప్రపంచవ్యాప్తము అయినది మనకు తెలుసు.

17 వ శతాబ్ది లేక సంక్రమణయుగము : స్వయంప్రభు అష్టరంగముతోను, అత్యున్నతమైన విజయముతోను, నాటక రంగము అంధకారమునకు వెళ్ళుచును. విజృంభణలు ముగిసి, భర్తృత్వము అడవి అర్జుణమును అన్వేషించు అర్థ పరిస్థితిలోనికి. ఈ యుగమున రచయితలు వర్ణించు ముగ్గురు ముద్రలే విజయచరిత్రములు. మొదటను గాంచి భూమిని ప్రకారము విజయించు అర్థుల ముగ్గురు అష్టరంగముల విజయములై. మరొక విజయము అను విజయమును చూచుచు (1604-1613) అను ముద్రాడు. ఈ విజయములను భాస్వర్జులతో అగ్రగణ్యమైనదిగా చేయుచుండ యందు ఆందోషనడెంబడింకలూ, అపరిమితమై, షియోగిజెట్లీ, నాపయూరా అనబడు ముగ్గురు ఉత్తమ వచన రచకులు. ఇది ముద్రలమై ముగ్గురు ఉత్తమ ప్రాచీనరమ్యాగ్రంథము ప్రాయమిదిగిరి.

ఆర్కెడియా (1690) : ఆర్కెడియా అననది అష్టరంగముతో 1690లో ఫ్రాన్సిస్కో రెడి, కాస్టో కెలూయా, ఎలి సేవ్టోగిడి అను ముగ్గురు కవులకే స్థాపించుటడెను. పునరుజ్జీవనముయొక్క కైస్తవమును రక్షించుటయును విధియొక్కయు, కళయొక్కయు, పదానన్యముల యొక్కయు అభిరుచిని సంరక్షించుటయు ఈ కళావర్ణముల యొక్క ముఖ్యోద్దేశములు. పెట్రోన్యో, గిన్ సెప్పె పెరిసి అనువారు ఆర్కెడియా కళాపరిషత్తునకు చెందిన మహాకవులలో చివరనున్నవారు. పెరిసి అను నాటడు (1729-1799) వివేకధర్మమునందును, వ్యావహారిక జీవితాశయములందును జనులకు ప్రీతిని కల్పించుటకై కావ్య కళ నుమయోగించెను.

ఇటాలియను నాటకము, నాటక రంగము : గ్రీకు - రోమను నాటకానువాదములను, కొన్ని జానపద కావ్యములను, కొన్ని భావప్రధాన నాటకములను, మినహాయించినచో, ఇటాలియను సారస్వతమున గర్వింపదగిన నాటకములు లేవనియే చెప్పవచ్చును. పండుగలలోను, కైస్తవుల మతోన్మేషములలోను, మిలాను, వెనిసు,

స్థలములను మున్నగు పెద్దనగరములలోను సుఖాంత నాటకములు ప్రదర్శింపబడుచుండెడివి. అవి మిక్కిలి ప్రాచీనములును, అపరిణతములును అయ్యుండెను. వాటికిసారస్వత గౌరవము లేదయ్యె. నాటక శైత్రమున, ఇటాలియను వాఙ్మయముయొక్క మహత్త్వమును విశ్వరీయో ఎల్ ఫియరీ అను కవి (1740-1803) చూపరుద్ధరించెను. ఇతడు ఇటలీ యొక్క వైతాళికుడుగా భావించబడినవాడు. ఇతడు తన “చెల్ ప్రిన్సిపే ఎడెల్లి తెట్టెరి” అను పద్య గ్రంథమునందు భవిష్యత్తునందలి ఇటలీయొక్క ఏకీకరణమును ప్రతిపాదించి తన దూరదర్శిత్యమును ప్రకటించెను. ‘ఫిలిప్పి’ మొదలుకొని ‘బ్రూటో సెక్కుడే’ వరకు గల స్వరచితములయిన 19 విషాదాంత నాటకములను భా. కాలమునందలి ఇటాలియను ప్రజలకు అంకితము చేసియున్నాడీ మహాకవి. ఈ నాటకములందు ఇతని ఆవేశము, స్వాతంత్ర్య ప్రీతి, ప్రభువుల నిరంకుశ పరిపాలనమునందలి ద్వేషము మూర్తీభవించియున్నవి. షేక్స్పియరుతో సరిరాకున్నను, ఇతడు గెయిటీ, లెల్లచులతోడి సమానప్రతిపత్తి గౌరవములకు అర్హుడై ఉన్నాడు. ఆధునికమైన ఇటాలియను నాటకాభివృద్ధిని గూర్చి చెప్పవలసిన విశేష మెద్దియును లేదు. గేలియలు-డిఎనంజియో రచన మాత్రము నాటకశైత్రమున విశిష్టస్థానము గలదిగా పేర్కొనదగియున్నది. ఇతడు ఆధునికుడగు ఇటాలియను మహాకవియు, నవలా రచయితయు, వ్యాసకర్తయునైయున్నాడు. ఇతడు రచించిన లాఫెగ్లియా-డిలారియో అను సుప్రసిద్ధ నాటకము ఒకటి కలదు. అది ప్రపంచ యుద్ధము (1914-1918) ముగిసిన పిదప మిక్కిలి ప్రజా రంజకమైనదై భాసితైను.

ఆధునిక యుగము : నెపోలియను బోనపార్టీ నేతృత్వమున ప్రాచీన సేనలు. ఇటలీని ముట్టడించుటతో (1798-1814) ఇటాలియను వాఙ్మయమునందును, భావమునందును నవయుగము ప్రారంభమయ్యెను. ఈ దండయాత్ర రాజకీయముగను, సాంఘికముగను, ఆదర్శాత్మకముగను గొప్ప విప్లవమును కల్పించెను. నెపోలియను యొక్క విజయముల వలన అసియాదేశపు పాప్స్ బర్గ్ సమ్రాట్టుల నిరంకుశ పరిపాలనమునుండి ఇటాలియను దేశీయులకు విముక్తి చేకూరెను. గారిఖాలియు, అతని

స్వచ్ఛంద సైనికులును దేశస్వాతంత్ర్య సంపాదనమునకై చేసిన సేన అమూల్యము. రచయితలు కూడ విదేశీయులకు ప్రతికూలముగ పోరాటము తమ లేఖనులతో సాగించుచు వచ్చిరి. కవుల కలములే యోధుల ఆయుధముల కంటె విశేషతరమైన మారణశక్తి కలవై ప్రవర్తితైను.

ఎఫ్ సెండ్రో మేంజోనీ “రోమాంటిసిజమ్” అను పాఠ్య కళా విప్లవోద్యమమును ఇటలీలో స్థాపించెను. రాజకీయముగా ఘటిల్లిన సంక్షోభముచే గ్రస్తులైయున్న సజాతీయులకు సార్వకాలికములైన స్వీయకృతులచే ఇతడు జీవితోత్సాహ చైతన్యములను ప్రసాదించెను. హ్యూగో ఫాస్కలో, గిసపీ మేజినీ, గ్యాకా మోలియో పార్డి అను కవులు ఈ నూతనయుగ చైతన్యోత్సాహముల యొక్క ధ్వజవాహకులుగా భాసిల్లిరి.

ప్రాచీన గ్రంథముల యొక్కయు, సంప్రదాయముల యొక్కయు ప్రయోజనములు అనపేక్షితములయ్యెను. నూతన పరిస్థితులు సజీవమగు ఒక నూతనోద్యమమును అర్థించుచుండెను. రోమాంటిసిజము కళలకు ప్రోత్సాహకరముగాను, సాంఘిక పరిస్థితులయందొక విప్లవకల్పనకు సాధనముగాను ఉపయోగింపబడదొడగెను. గిసపీ మేజినీ ఒక రోమాంటిక్ విప్లవమును కలిగించెను. ఇతడు విశ్వమానవ సామ్రాజ్యమునకు ముఖ్య ప్రతిపాదకుడయి ప్రజల ఆదరాభిమానములకు పాత్రుడయ్యెను. ఇతడు - తన జీవితము యొక్క చరమదశయందు రోమాంటికు ఉద్యమముతో తనమగల సంబంధమును పరిత్యజించి, 1827 నుండి 1844 వరకు వ్యాసరచనమునందు నిమగ్నుడయ్యెను. ఈతని వ్యాసములు నాగరికత యొక్క ఏకత్వమును, మానవజాతియొక్క సామూహికజీవితమునందలి ప్రశస్తిని ఉద్ఘోషించెను.

కార్డుషీ, పేస్కోలీ, వెర్గా, ఫాగజేరో అనువారు నూతన యుగ చైతన్యధ్వజమును ఇరువదవ శతాబ్దిలో వహించిరి. అన్ని యుగములందును సారస్వతాత్మకముగాను, కళాత్మకముగాను ఇటాలియన్ జాతి తన దివ్యావేశమును యూరపుఖండమునందలి అన్ని దేశములకును ప్రసాదించెను. ఇటాలియను రచయితలు స్వీయ భాషా వాఙ్మయముల కొనర్చిన సేవ తజ్ఞాతిగౌరవమును పెంపొందించునదైయున్నది.

ਡਾ. ਐ. ਭਾ.

92

1	2	3
పిష్టుపురాణము	బ్రహ్మాండము	మూర్త్యము
భాగవతము	బ్రహ్మకైవర్తము*	కౌర్వము
నారదీయము*	మాక్రందేయము	లైలము
పాద్మము	భవబ్రహ్మము	వైవము
వారాహము	వామనము*	స్కాండము
గారుడము	బ్రాహ్మము	ఆగ్నేయము

ఇందు పుష్పగుడ్డన్నవానికి బతులుగా వాయవ్య, బ్రహ్మవైవర్త, దేవీభాగవతములను బృహస్పత్యపురాణము కోక్కినాది. బ్రహ్మకైవర్తమునువరలి నారసింహమును మరియొకటి చేర్చినది. దీనినిబట్టి మహాపురాణములు ఇరువదిరెండగుచున్నవి.*

ఇందు మొదటివరుసలోనివి శ్రీమన్నారాయణని ప్రశంసించునవి గావున సాత్త్వికములు మోక్షప్రదములు. రెండవ వరుసలోనివి సరస్వతీబ్రహ్మలను, కృశానుని స్తుతించునవి. కావున రాజసములు, స్థూలసుఖప్రదములు. మూడవ వరుసలోనివి దుర్గా, శివ, లింగాదులను ప్రశంసించునవి. కావున తామసములు, దుర్గతిదాయకములు—వీనిని చదువరాదు, వినరాదు. అట్లు చేసినచో మతిపోవునని పారాశర్యోపపురాణముశాసించినది. ఇట్లుకైవపురాణ నింద గావించిన వైష్ణవుని వాక్యముల వలెనే, వైష్ణవ పురాణ నిందగావించిన కైవుని మాటలను, ఉపపురాణముల కెక్కినవి. ఇట్టి జ్ఞోకము లన్నియు మతద్వేషము పోచ్చినపిదప నుదయించి యా యా గ్రంథములందు ప్రక్షిప్తములైన వని తెలియునది. ఇక పురాణజన్మాది వృత్తాంతము అత్యద్భుతముగా శోచును.

“చతుర్ముఖబ్రహ్మ కృతయుగములో బ్రాహ్మమనుషేర శతకోటిగ్రంథపరిమితి గల పురాణసంహితాసంఘము నిర్మించెను. దాని పాఠమును వేదవ్యాసుడు నాలుగులక్షల జ్ఞోకములుగల అష్టాదశపురాణ సంహితగా రచియించి సూతుడైన రోమహర్షణునికి చెప్పెను. అతడు తన కొడుకైన ఉగ్రశ్రవనునికి బోధించెను. అతడు శౌనకాదు లకు వినిపించెను. అన్ని పురాణములలోను బ్రాహ్మము మొదటిది.” ఇత్యాదిగా మాతృప్య విష్ణు పురాణములు

బ్రాహ్మ, పాద్మ, వాయు పురాణాదుల యుద్వృత్తని చర్చి గ్రంథపరిమితిని పక్కదీకరించెను. ఇట్లు పురాణవాక్యము లతిశయోక్తులే మైనను, ఆర్తికులకు, పురాణపఠన ప్రణామములందు భక్తిప్రదము కుదురుటకై అపయిట్లు పరిష్కరించాయందునని తలచుట యుచితము. ఇక కొన్ని పురాణముల నామభేదములను గూర్చి యిట్లంట :

కొన్ని యుపపురాణములలోని పురాణ పట్టికలు వాయుపురాణ కైవపురాణములు రెండును వేరని శ్రాంతి గలిగించినమాట నశ్యమేకాని, అవి రెండు నొకటే. ఇందుకీ త్రింది మధ్యపురాణవచనమే మొదటిప్రమాణము. “యత్ర పద్వాయీయం స్వామ్యుద్రహాహోత్పత్త్యసంయుతం చతుర్వింశత్య హాస్రాణి - పురాణం కైవముచ్యతే.”

బొంబాయిలో ముద్రితమైన వాయుపురాణ జ్ఞోక సంఖ్య పన్నెండువేలే. అందు కైవసంఖ్య కనరాదుగాని, వ్రాసినవిలు పెక్కింటు నీరెండు సంఖ్యలు కనవచ్చినవి : “ఇతి శ్రీవాయుపురాణం శివావరాహ్వాయం సమాప్తమ్.” “ఇతి శ్రీవాయూక్త చతుర్వింశతి సాహస్ర్యాం శివసంహితాయామ్.”

ఇట్లే బ్రహ్మకైవర్త, బ్రహ్మకైవర్తములు రెండును నొకటే కాని వేరుకావు. ఉత్తరదేశీయులు వైవర్త మందురు. దాక్షిణాత్యులు కైవర్తమందురు. దక్షిణదేశ పుస్తకములలో కడపటిఖండమున కొంతగ్రంథ మధికముగా చేర్చినది. బ్రహ్మ, ప్రకృతి, గణేశ, కృష్ణ అను పేర్లుగల నాలుగు ఖండములతోడి యీ పురాణము విష్ణు, వద్భుపురాణములకు సమకాలికమని తోచుచున్నది. ఇంక :

భాగవత, దేవీభాగవతములలో నేది మహాపురాణ మన్న విషయము విమర్శింపవలెనది. సుమారు రెండు వందల యేండ్ల క్రిందట మతాభినివేశము కారణముగా భాగవత మనార్థమంటే, దేవీభాగవత మనార్థమన్న వివాదము ఉదయించి గ్రంథరూపము తాల్చినది. అది యుత్తర దక్షిణదేశముల రెంటు నెగ్రాహించి, వీనికి సంబంధించిన చర్చయంతయు ఇందు అనావశ్యకము. దాని ఫారాంశమిది :

*“మ-ద్యయం ౪-ద్యయంచైవ-ర-త్రయం మ-చతుస్తయం । అ-న-వ-లిం-గ-హ-స్కా-వి-పురాణనిష్పత్తకృత్.”

అను నొక జ్ఞోకము గలదు. ఇందు 18 పురాణముల మొదటి యక్షరములు పేర్కొనబడినవి.

శా. శ. 1200 ప్రాంతమున దేవగిరిరాజ్య పేరిట యొక
 ఎంక గంధూరియగు రానురాజునకు ప్రధానమంత్రి పోయి
 బ్రష్టుని యుండును. నాహా గండిపై నెగ యామంత్రి కాస్త
 మిశ్రును నోపిచేపుడు. అందు పంచాస్త్రాది నాల్గవర్ణలు
 నేర్పినవాడు. అందు శ్రీమద్భాగవతముతోని ప్రతిష్ఠా
 గర్విత ప్రతిపాదనములైన స్థానముల నెల్లను ఉద్ధరించి,
 ముక్తాఫల ప్రసాదమును చేసి నిరుకూర్చి, వానికి కైవల్య
 దీనిని యను సేవ వ్యాఖ్య రసమింటి, ఈ గ్రంథము
 పోయి ద్రిష్టమగుగా వెలయించెను. అందలి నాల్గవ క్రింది
 పాదము పై బివయమును భ్రువవరుచుచున్నది.

“ఎద్దివ్వు నేళి పేర్లులు భిక్షుకేళి వసూసునా
హేమాది రోడ్డునదేదోను ముక్తాఫలమచీగరత్”

శు విషయమును వ్యాఖ్యా పంచన మిట్లు స్థిరపర గెను:

“ఇహ చ స్వకర్తృకేపి యశురాజసుత్రిదాఽప్యథ్వి”
 నఃఃదేవాచార్యః పోమూర్తిః కర్తృకప్రపంచాభివృద్ధిః

శ్రీమద్భాగవతమును గురించి నువ్వని ప్రశ్నలకు
పురాణములు ప్రశంసించినవి. శంకర భగవత్పాదులు
దీనికి వ్యాఖ్య నిర్మించిరన్న ప్రతీతి కలదు. దీనికి ద్వైత
వ్యాఖ్య రచించిన వాడయి ధ్వజాచార్యు లా ప్రతీతిని
నమర్చించెను. అట్టియెడల వాచిచ్చేమిటి నుమా రారు వందల
సంవత్సరములక్రిందట వ్యాఖ్యాతమైన భాగవతము నితడు
నిర్మించెననుట యసంగతము కాదా? అదిగాక రామాయణ
భారతముల చరువాత గణపకేక్తి, యెల్లెడల పూర్వము
నుండి పొగడ్తగాంచిన భాగవత మింత యర్వాచీనమనుట
పొసగునా? భాగవత మార్ద్రమే. దేవీభాగవతప్రియులైన
శాక్తేయు లట్లన్నను భాగవతమార్ద్రము గావోరు. బృహ
ద్ధర్మపురాణాదు లీ రెంటిని గూడ మహా పురాణములలో
చేర్చియున్నవి. కావున శ్రీమద్భాగవతము నార్ద్రత్వమును
గూర్చి శంకింపవనిలేదు. అష్టాదశ మహాపురాణములను
గూర్చి లోకవ్యాప్తమైన ఆర్యోక్తి యిది:-

“అష్టాదశ పురాణేషు - వ్యాసేన కథితం ద్వయమ్
పరోపకారః పుణ్యాదు - పాపాయ పరపీడనమ్.

ఉపపూజములు : ఇవియును వదునెనిమిది యని ప్రతీతియే కాని, లెక్కింప నంతకెక్కువగానే యున్నవి. ఇందు కొన్ని నామమాత్రానశేషములు. అనేకము లముదితములు. రెండు మూడు మహాపూజాములను పేరు

గారినిగూ. ముక్తి మీది నుండియు అర్హులైనముఖముల
క్రమమున. పునఃప్రవేశమున, వైష్ణవ మతప్రతిపాదకములే
అగు. గౌరీశాంతిగాణాపత్యాది పురాణాధికములైనవారు
అందు. తెలిసికొనవలయు విని నామము లి. :

[illegible]

4 ముప్పదిహాలుగు గాన అందందణగియున్న
పెన్నీలవపు. శరవణుండు పుందలిదివ్యక్షేత్రముల హోహో
వృద్ధములను దెల్పు స్థల స్మారణములన్నియు పూండాదుల
నుండి వేరయిన శాగములే. ఉపహరణములలోని
క్లోకముల సంఖ్య ఒక అక్షయని పొందవచ్చు చెప్పు
చున్నది.

శ్రుతులు, స్మృతులు, ఇతిహాసములు, పురాణములును ధర్మనిర్ణయమున ప్రమాణములని యాచ్యుల విశ్వాసము. వేదముల ననుసరించి యుపవేదములు నెలసినట్లే పురాణముల ననుసరించి యుపపురాణము లుదయించినవి. వీటిలో రామాయణ భారతములలోని గాథ లాధారముగా బుట్టినవి కొన్ని కలవు. వీటిలో కల్కిపురాణము భాగవత భవిష్యమనబడును. ఇది ముప్పదియై దధ్యాయముల గ్రంథము. ఇందు కలియుగాంతమున శ్రీవిష్ణువు, శంఖలక్ష్మణమున సుమతీవిష్ణుయశులకు పుతుడై

జన్మించి, లోకము నుద్ధరించునన్న పిషయము వర్ణించబడినది. పురాణములు ధర్మక్షాన వైరాగ్యబోధకములు.
మ. సూ. కా.

ఇనుము (భూగర్భకౌశ్రము) :

లోహనిధులు (Iron Ore Deposits): యంత్రముల మున జరుగుచున్న ప్రస్తుత పారిశ్రామిక అభివృద్ధికి, ఇనుము పునాదివంటిది. పరిశ్రమలలోను, మన నిత్యజీవితావసరములలోను, మిక్కిలిగా ఉపయోగపడు ధాతువు ఇనుమే. నేడు ఒక దేశములో సగటున మనుజుడు ఉపయోగించు ఇనుము ఆ దేశముయొక్క అభివృద్ధిని, జీవనాదాయముయొక్క పరిమాణమును సూచించును. ఇది వివిధ దేశములలో విధముగ నున్నది. అమెరికాలో 1199 పౌండ్లు, బ్రిటనులో 660 పౌండ్లు, పశ్చిమ యూరపులో 286 పౌండ్లు, ఆసియా దూరప్రాచ్యములో 11 పౌండ్లు, ఇండియాలో 14 పౌండ్లు. అందుచే ఇనుప ఖనిజోత్పత్తియొక్క ప్రాముఖ్యము వేరుగా చెప్పవసరము లేదు. కాని నవనాగరికతయందు ఇనుము ప్రాముఖ్యము గాంచి కొద్దికాలమే అయినది. ఒక శతాబ్దికి పూర్వము ప్రపంచమందలి లోహఖనిజోత్పత్తి ఇప్పటి ఉత్పత్తిలో ఇరువదవ వంతు కూడ లేకుండెను. గడచిన సూరు సంవత్సరములలో ఉపయోగింపబడిన 9000 మిలియను టన్నుల ఖనిజములో చాల భాగము గడచిన ముప్పది సంవత్సరములలోనే ఖర్చు అయినది. మనదేశమున ఇనుము వేదకాలమునుండి ఉపయోగింపబడుచున్నప్పటికిని, మనము కొన్ని పశ్చిమదేశములకన్న ఇనుముయొక్కయు ఉక్కుయొక్కయు ఉత్పత్తియందు చాల వెనుకబడి యున్నాము.

ఇనుప ఖనిజములు (Iron Minerals): ప్రకృతిలో చాల విరివిగా దొరకు ధాతువులలో ఇనుము ముఖ్యమయినది. భూమి పైభాగపు రాతిపొరలో (Earth's Crust) అల్పా మినియము తరువాత మిక్కుటముగా దొరకు ధాతువు ఇనుము. ధాతురూపమున ఇనుము ఉల్కలలో (Meteorites) మాత్రమే దొరకును. ఇనుప ఖనిజములు చాలరకములు కలవు. అప్లజనితములు, ఉదజాప్లజనితములు, కర్పనితములు, గంధకీదములు. సిలికేటులు మొదలగునవి. వందలకొలది యున్న ఇనుపఖనిజములలో లోహపరిశ్రమకు ఉపయోగింపబడు ఖనిజము లీ క్రింద

నీయబడినవి. విటిలో చాల ముఖ్యమైనవి హెమటైట్, మాగ్నెటైట్, లిమెనైట్ (ధాతువు 60% మొదలు 72% వరకు).

మాగ్నెటైట్ (Magnetite Fe₃O₄): దీనిలో లోహము 72.4% ఉండును. దీని రంగు - గీటు (Streak) రంగు - నలుపు; ఇది అయస్కాంతముచే ఆకర్షింపబడును; దీని పెళిష్టుగురుత్వము 5.168 నుండి 5.18 వరకు ఉండును. **హెమటైట్ (Hematite Fe₂O₃):** ఇందలి లోహము 70%; రంగు నలుపు, అప్పుడే పగిలిన ఉపరిభాగము నీలి రంగు కలిగియుండును. గీటురంగు ఎరుపు; వి. గు : 4.9 నుంచి 5.3 వరకు. **గోయ్థైట్ (Goethite Fe₂O₃, H₂O):** ఇందలి లోహము 62.9%; రంగు పసుపు, ఎరుపు, లేక నల్లని కాఫీరంగు; వి.గు. 4.28 **లిమెనైట్ (Limonite 2 Fe₂O₃, H₂O):** ఇందలి లోహము 59.8%; మట్టిగా దొరుకునప్పుడు రంగు పసుపుగా గాని, పసుపు-కాఫీ రంగుల మధ్యగా గాని ఉండును. వి. గు 3.6 నుంచి 4.0 వరకు ఉండును. **సిడరైట్ (Siderite Fe Co₃):** ఇందలి లోహము 48.2%; రంగు కాఫీరంగు లేక నలుపు; వి.గు. 3.8 నుంచి 3.88 వరకు. **కాల్సిన్ (Calicined)** తరువాత లోహము తయారుచేయుటకు ఉపయోగింతురు. **పైరైట్ (Pyrite Fe S₂):** ఇందలి లోహము 46.6%; లేత ఇత్తడి రంగు కలిగియుండును. గీటురంగు నలుపు; వి. గు. 5 నుంచి 5.1 వరకు ఉండును. దీనినుండి ముఖ్యముగ గంధకము, గంధకకాన్లుము తయారుచేయుదురు. దీని లోహపు భాగమునుండి కెనెడా, జపాను, ఫిన్లాండు దేశములలో లోహము కూడ తయారుచేయుచున్నారు.

గ్రీనలైట్ (Greenalite), చామెనైట్ (Chamosite), టాకొనైట్ (Taconite) మొదలగునవి లోహసిలికేటులు. ఇవి పైని చెప్పబడిన ఖనిజములతో కలిసి దొరకును. విటినుండి ప్రస్తుతము లోహము తయారగుటలేదు.

ఇనుపఖనిజమును మొదట పెద్ద పెద్ద ఊడరకొలుములలో (Blast Furnaces) కరగించి, ముడి ఇనుమును చేయుదురు. ఖనిజములోని విరివియైన మలినములు - సిలికా, అల్పామినియం - ఈ విధానమున వేరగును. ముడిఇనుమునుండి ఉక్కుచేయు విధానమందు ఇంకను మిగిలియున్న మలినములను వెళ్ళగొట్టవలయును. ఇవి

పొరల రూపపు మేగ్నటైట్ (Banded magnetite)
నిధులు, దక్షిణ మైసూరునందు (500 మిలియన్ టన్నులు);

మద్రాసులోని సేలమ్, తిరుచిరపల్లులందు (1000 మిలియన్ టన్నులు); ఆంధ్రలోని గుంటూరునందు (50 మిలియన్ టన్నులు) కలవు. పొరలరూపపు లోహశిలలు పరివర్తనము చెంది ఈ నిధులు పుట్టినవి. టెటిలో లోహము 35% నుంచి 45% వరకు; భాస్వరము 0.04% నుంచి 0.15% వరకు; గంధకము మిక్కిలి చక్కవగాను కలవు. ఈ ముడి ఖనిజమును అయస్కాంత సహాయమున శాగుచేసి ఉపయోగించవచ్చును.

స్ఫటములశిలలతోబాటు స్ఫటికృతమై పోగైన మేగ్నైట్ నిక్షేపములు సింగిడమ్ యొక్క ఆగ్నేయ ప్రాంతమందు; మయూర్ భంజి, కియియూర్ జిల్లాలలోను దొరకును. (5 మిలియన్ టన్నుల నిల్వ). ఈ ఖనిజమందు టైటానియమ్ ఆక్సైడు 10% నుంచి 25% వరకు, వెనెడియమ్ ఆక్సైడు 0.5 నుంచి 0.7% వరకు, కలవు. మైసూరు లోని మేగ్నైట్ లో లోహము 55 నుంచి 61%; టైటానియం ఆక్సైడు 15%; క్రొమియమ్ ఆక్సైడు 3% వరకు కలవు. భాస్వరము, గంధకము లేవు.

లోహపు ప్రమాణ మెక్కువగా ఉన్న యొకవిధమైన సుద్దరాయి (Iron stone shale) రాణిగంజి బొగ్గు ప్రాంతములో 1200 అడుగుల వెడల్పు కలిగి, తూర్పు పడమరలకు 38 మైళ్ళ పొడవున కలదు. ఈ శిలలయందు లోహకర్మనిక నిధులు కలవు. 20 పాళ్ళ శిలలో ఒకపాలు నిధులు కలవు. లోహఖనిజపు నిల్వ 2000 మిలియను టన్నులు. ఈ ముడిఖనిజమందు 40 నుంచి 45% లోహము; సిలికా 15 నుంచి 25%; భాస్వరము 0.1 నుంచి 0.8% వరకు కలవు. ఇరవోట్ల మేలురకపు ఖనిజము దొరకుటచే ప్రస్తుతము వీటి ఉపయోగమంతగా లేదు.

తెర్షియరీ (Tertiary) యుగపు (అనగా 70 మిలియను సంవత్సరములకు పూర్వము) శిలాసమూహములలో గల, లోహనిధులు అస్సామలో చాలచోట్ల; వశ్చిమ బెంగాలు నందలి డార్జిలింగ్ నందు, ఉత్తరప్రదేశములో వై నిటాల్ ఆల్మోరా జిల్లాలలోను దొరకును. లేటరైట్ (Laterite) రకపు నిధులు ముఖ్యముగ వింధ్యప్రదేశము, మధ్య ప్రదేశము, మధ్యభారతము, బొంబాయి, మద్రాసు రాష్ట్రములలో దొరకును. మేలిరకపు ఖనిజములు దొరకు నంతవరకు శోధించుట అనవసరము.

ప్రపంచపు లోహఖనిజపు నిల్వలు : ప్రపంచములో మేలిరకపు లోహనిధులు విస్తారముగా ఇండియా, బ్రెజిలు, అమెరికా (U.S. A), రష్యాదేశములలో గలవు. మొత్తపు 85,000 మిలియన్ టన్నుల నిల్వలో, మన దేశములో 21,000 మిలియన్ టన్నులనిల్వ కలదు. వీనిలో భాను భాగము 12,022 మిలియన్ టన్నులు. అసియాఖండపు నిల్వలలో ఇండియా తరువాత చైనా, కొరియా, టర్కీ, మలయా, జపాను, ఇండోచైనా, పాకిస్తాన్, ఫిలిపైన్, ఇరాను, ఇజ్రాయిలు, ఇంజోనీషియా, సిలోను, బర్మా దేశములు వరుసగా వచ్చును. చైనాదేశపు 4,200 మిలియను టన్నుల నిల్వలు, కొరియాదేశపు 400 మిలియను టన్నుల నిల్వలు, తక్కువరకము (భానుపు 25 నుంచి 40% వరకు) నకు చెందినవి.

	నిల్వలు	దాడుభాగము
ప్రాంతము	(మిలియన్ టన్నులు)	(మిలియన్ టన్నులు)
ఉత్తర అమెరికా, వశ్చిమ ఇండియా		
దీవులు	14,100	6,600
దక్షిణ అమెరికా	19,700	10,000
యూరప్ (రష్యా మినహాయించి)	16,480	8,400
ఆఫ్రికా	4,100	2,000
రష్యా	3,200	1,900
అసియా (రష్యా మినహాయించి)	1,000	500
ఓషియానా (ఆస్ట్రేలియా మొదలగునవి)	28,000	14,800
మొత్తము	84,580	41,700

తక్కువరకపు లోహనిక్షేపముల నిల్వ పై నిల్వలకంటె చాలరెట్లు ఎక్కువ యుండును.

ఇనుము ఉక్కుపరిశ్రమ : ఇనుముయొక్క ఉత్పత్తికి, లోహఖనిజముగాక ముఖ్యముగా కావలసిన ముడిపదార్థములు—కోక్ రకపు బొగ్గు, సున్నపురాయి అనునవి. ఒక టన్ను ఉక్కుతయారగుటకు 1.8 టన్నుల లోహఖనిజము (లోహము 55-60%), 1.90 టన్నుల బొగ్గు; 0.4 టన్ను సున్నపురాయి అవసరము. కోక్ రకపు బొగ్గును ఉపయోగించి భారీయెత్తున ఊదరకొలుములలో ఇనుము ఉత్పత్తి చేయుట ఇకర పద్ధతులన్నిటికంటె చవుకగా వీలగును. కావుననే ఈ ఖనిజనిధులు పెద్దపెద్దవి ప్రపంచములో

చాలచోట్లనున్న ప్లంట్లకిని అవి ఒక దానికొకటి అందుబాటులో నున్న ప్రాంతములే లోహపరిశ్రమకు కేంద్రము లయినవి. ఇండియాలో కోక్ రకపు బొగ్గు రాణిగండి, ఝరియా, బొకారో, కరన్ పుర బొగ్గు ప్రాంతములలో మాత్రమే లభ్యమగుచున్నది. ఇవి బీహారు, ఒరిస్సా రాష్ట్రములలోని లోహనిధులకు సమీపమందున్నవి. అంచేత ఈ బొగ్గు లోహనిధులకు దగ్గరలోనున్న జెంషడ్యూరు (బీహారు), కుత్బి, హిరాపూర్ (పశ్చిమ బెంగాలు)ల యందు ఉక్కు కర్మాగారములు స్థాపింపబడినవి. రూర్కెలా (ఒరిస్సా) ఖిలాయి (మధ్యప్రదేశము), దుర్గాపూర్ (ప. బెంగాలు)ల వద్ద నిర్మింపబడనున్న క్రొత్త కర్మాగారములకుకూడ ప్రైవేట్ ప్రాంతములనుండియే కోక్ బొగ్గు లభింపవస్తున్నది.

ఊదర కొలిమిలో, కోక్ బదులు కజ్జిబొగ్గును ఉపయోగించవచ్చును. కాని తగినంత కజ్జి లోహనిధికి దగ్గరలో దొరికినపుడే ఇది సాధ్యమగును. ఈ పరిస్థితికి అనుగుణముగానున్న శ్రద్ధావతి (మైసూరు) దగ్గర ఒక చిన్న కర్మాగారమున్నది. కాని కోక్ ను ఉపయోగించెడి మిగతా పెద్ద కర్మాగారములతో ఈ రకపు కర్మాగారములు ప్రస్తుత కాలములో పోటీ చేయలేవు.

ఆధునిక పరిశోధనల ఫలితముగా కొలిమియొక్క రకమును మార్చి, తక్కువ రకపుబొగ్గు, జలవిద్యుచ్ఛక్తి, పెట్రోలియం, నూనెవాయువు (Natural gas) వినియోగించి, ఉక్కును తయారుచేయవచ్చును. సేలంలోని నిధులకు దక్షిణ ఆఫ్రికా దగ్గరనున్న లిగ్నైటు రకపు బొగ్గును, ఆంధ్ర, మైద్రాబాద్ లలోని నిధులకు గోదావరి లోయలోని తక్కువరకపు బొగ్గును, ఉపయోగించి ఉక్కు పరిశ్రమను నెలకొల్పి సాధ్యమగును. ఈ ప్రదేశములన్నింటికి తగినంత సున్నపురాయికూడ సన్నిహితముగానే కలదు.

చాలినంత ప్రకృతిసిద్ధమైన ఇంధన (fuel) మేదియు పరిసరమున లేని పక్షమున జలవిద్యుచ్ఛక్తి చవుకగా లభ్యమయిన యెడల విద్యుత్ కొలుముల నెలకొల్పి పరిశ్రమను అభివృద్ధి చేయవచ్చును. ఇట్టి అవకాశమును వినియోగించుకొనియే మైసూరులోని ఉక్కుయొక్క ఉత్పత్తి నెక్కువ చేయనున్నారు.

ప్రాచ్యదేశములలో జపాను, ఇండియా, చైనా, టర్కీ దేశములలో మాత్రమే ఉక్కుపరిశ్రమ, ఇనుము పరి

శ్రమ కలవు. లోహము, కోక్ బొగ్గు నిధులు చాల తక్కువగా నున్నను, వైజ్ఞానికముగా నెక్కువ అభివృద్ధి గాంచిన జపానునందు ప్రాచ్యదేశము లన్నిటిలోను పెద్ద దైన ఉక్కు, ఇనుము కర్మాగారమున్నది. ముడి సదార్థము లెక్కువగా నున్నను, మనదేశమున ఏటా 1.2 మిలియను టన్నుల ఉక్కు మాత్రమే తయారగుచున్నది. 1961 నాటికి ఈ ఉత్పత్తిని, 6 మిలియన్ టన్నులకు పెంచ నాయనని ప్రభుత్వముయొక్క ఉద్దేశము. రానున్న 20 లేక 25 ఏండ్లలో ఈ యుత్పత్తిని, సాలీనా 15 నుంచి 20 మిలియను టన్నులకు స్వయింకగలిచే పృథ్విజేయటకు తగినంత లోహ, కోక్ బొగ్గు, సున్నపురాయి, మాంగనీసు నిధులు మనదేశములో కలవు. ఈ అభివృద్ధి కార్యక్రమము పూర్తిగా దేశముయొక్క అవసరముల వైసనే ఆధారపడి యుండనక్కరలేదు. మనప్రభుత్వమున్న ఇతర దేశములకు, ఉక్కును, ఇనుమును, ఎగుమతిచేయవచ్చును.

జి. హెచ్. ప్ర. రా.

ఇనుము II (రసాయనశాస్త్రము) :

చరిత్ర : ఇనుము బహుకాలమునుండి మన మెరిగియున్న ధాతువు. అది ఆయుధములు తయారుచేయుటకు ఉపయోగింపబడునట్టిది. ఈజిప్టు దేశస్థులకు ఇనుమునుగురించిన ధాతుశాస్త్రము (దాని ఖనిజములనుండి ధాతువును తీయుట) తెలియును. మనకు ఉక్కు బహు కాలమునుండి మనమెరిగినదేయని భారతదేశమున అశోకుని స్తంభము నిదర్శన మిచ్చుచున్నది.

ఉనికి : ఇనుము ప్రకృతిలో విస్తారముగా లభించును. భూమియొక్క గట్టిగానున్న వై భాగములో అది 4.5 శాతము ఉన్నది. ఉల్కలలో ఇనుము విడిరూపములో కనిపించును. అది మణిశిలతోను, ఇతర ధాతువులతోను కలిసి ఉండును. సంయోగద్రవ్య రూపమున అది విరివిగా కనిపించును. ఇనుప ఖనిజములలో చూడుముఖ్యమైన తరగతులున్నవి.

స్కాంతాయితము (హార్డమెట్) : ఇనుముయొక్క ఆప్లజనిదపు ఖనిజము. అది స్పీడెన్, ఉత్తర అమెరికా, భారతదేశములలో గలదు. అది అత్యంత స్వచ్ఛమై, ఉత్తమశ్రేణికి చెందిన ఇనుము నిచ్చును.

రక్తాయితము (హెమమెట్) : ఇది ఆప్లజనిదపు ఖనిజము. ఇది కఠినమై, ఎరువుధాతుతో నుండును.

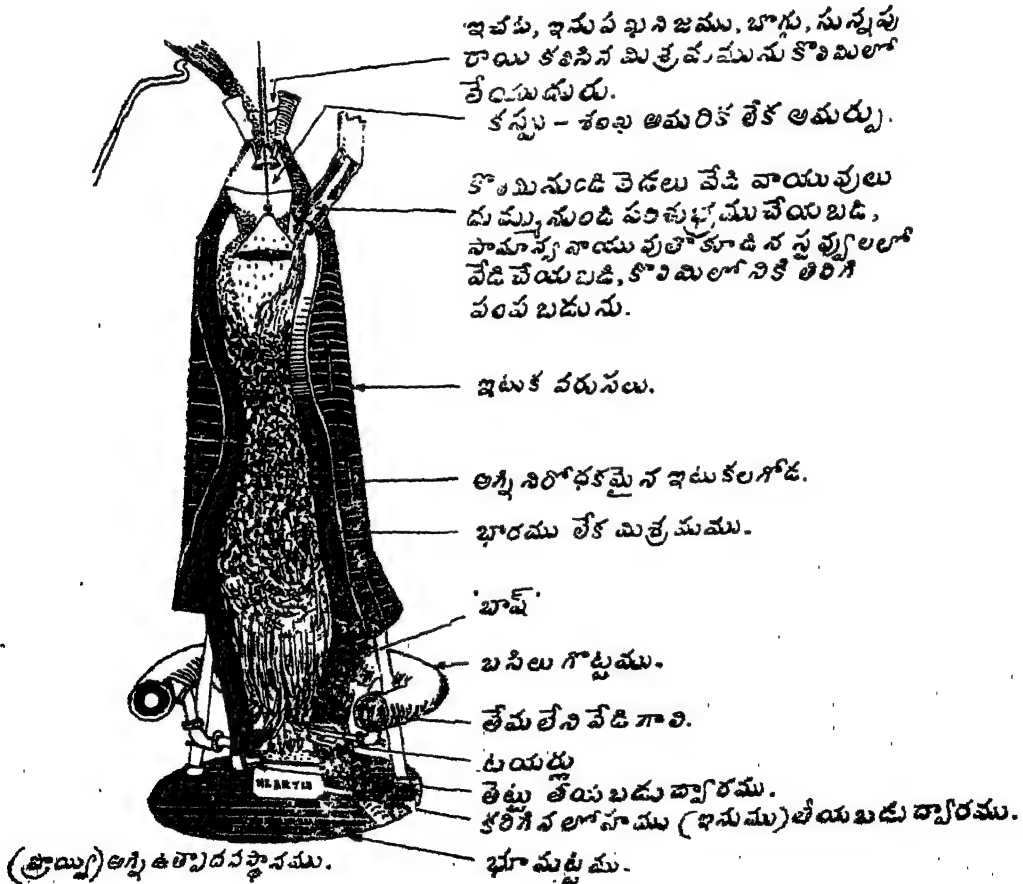
కంబర్ లాండు, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు, స్పెయిన్ దేశములలో ఎరుపు రక్తాయిత్తము దొరకును. ఇంగ్లాండు, ఫ్రాంసు, జర్మనీ, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలో గోధుమరంగు గల రకము దొరకును.

అప్రతారిజము (Spathic iron ore) : ఇది ఇనుప కర్పనితము. దీనిలో రేగడి మట్టి ఉండును.

తారమాషికము (ఇనుపగంధకీదము) : ఇది ఇనుము యొక్క గంధకీదము. ఇది గంధకమునకు ముడి పదార్థము. పత్రహరితమందును, రక్తము లోనుండు 'హేమోగ్లోబిన్' అను రక్తరంజక పదార్థమునందును ఇనుము సంయోగపదార్థ రూపమున నుండును.

ఇనుమును, ఉక్కును ఉత్పత్తిచేయుటకు భారత దేశమున సహజముగ సదుపాయములు అనేకముగ నున్నవి. ఉక్కు పరిశ్రమకు కావలసిన ఇనుపఖనిజము, కారుబొగ్గు, సున్నపురాయి అను మూడు ముడి పదార్థములును దేశములో గలవు. బీహారులో ఔంపెడ్ పూరు, జెంగాలులో హీరాపూరు, మైసూరులో భద్రావతి అనునవి భారతీయ ఉక్కుపరిశ్రమకు ముఖ్య కేంద్రములు.

నిస్సారజము : పోత ఇనుము, వంట ఇనుము, ఉక్కు అను మూడు రూపములలో ఇనుము పారిశ్రామిక ఉపయోగముల కొరకు కావలయును. వీటిలో పోత ఇనుము అన్నిటికంటె తక్కువ స్వచ్ఛమైనది. తక్కిన



ఉదాహరణ

పటము 1. అధికమనభ్రావ్యము (గారికారిమ)

రెండు రకముల ఇనుమునుండి పోత ఇనుమును తయారు చేయుటకు అభిధమన శ్రాస్త్రము (Blast furnace) ఉపయోగింపబడును. అభిధమన శ్రాస్త్రము పలయాకారపు సిర్రాక్ షిగముగల ఎత్తైన ఉక్కుగుల్ల. అది చుట్టును గట్టిగానుండు నిప్పు ఇటుకలను గలిగియుండును. అది 50 మొదలు 100 అడుగుల వరకు ఎత్తును, 15 మొదలు 20 అడుగుల వరకు వెడల్పును గలిగియుండును. దాని వైభాగము సన్నముగా చేయబడును. దాని మూతికప్పు శంకుపు (cone) ఆకారముగ నిర్మింపబడియుండును. ఇటుకలద్వారా ఇనుప ఖనిజము, సున్నపురాయి, కారు బొగ్గుల మిశ్రమమును లోనికి వేయుదురు. ఈ మిశ్రమము ప్రమమంగా క్రిందికి దిగుచుండగా వేడిగాలియొక్క అభిధమన (Blast) మొకటి డిగ్రీయుగా ఉండును. ఈగాలి యొక్క ఉష్ణోగ్రత సుమారు 850°C ఉండును. అభిధమన శ్రాస్త్రమునుండి వైభాగమున బయలుదేరు అభిధమన శ్రాస్త్రవాయువునకు ఉష్ణశక్తి అధికముగానుండును. శ్రాస్త్రమునకుగల రెండు ద్వారములలో ఒకదానిగుండు చిట్లమును, మరియొక దానిగుండు కరగిన ఇనుమును తీయుదురు. ఇనుప ఖనిజమును అభిధమన శ్రాస్త్రములో వేయుటకుముందు దానిని భస్మీకరణము చేయవలయును. దీనివలన కర్పన ద్వి ఆప్లజనిదము, నీరు, ఇగిరిపోయి, ఇనుప ఆప్లజనిదము మాత్రమే మిగులును. చూర్ణమైన ఈ ఖనిజమును సున్నపురాయి, కారుబొగ్గులతో కలిపి అభిధమన శ్రాస్త్రములో వేయుదురు.

వేడిగాలిని పంపుచు, ఖనిజమిశ్రమమును కస్ప, శంకు పులగుండా వేయుదురు. వేడిగాలిలోని ఆప్లజని కర్పనముతో ప్రతిక్రియనొంది కర్పన - ఏకాప్లజనిదము తయారగును. ఈ కర్పన - ఏకాప్లజనిదము ఇనుప ఆప్లజనిదముతో ప్రతిక్రియ చెందుటవలన ఇనుము ఏర్పడును. సున్నము కర్పన - ద్విఆప్లజనిదముగా మార్పబడి, ఆకర్పన - ద్విఆప్లజనిదము కర్పనముతో ప్రతిక్రియ చెందుటవలన కర్పన - ఏకాప్లజనిదము తయారగును. ఉత్పత్తియైన లోహము స్పంజివలె నుండును. 1000°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద రిడక్షను (ఆప్లజనిహరణము) పూర్తియగును. ఈ విధముగా తయారైన ఇనుములో కర్పనము, గంధము, ఇసుకఉండును. సున్నపురాయి మేళవించు సాధ

నముగా పనిచేయును. ఇది ఖనిజములోనున్న ఇనుకతో కలిసి చిట్లముగా మారును. ఈ చిట్లము ఇనుముపై చేలుచు, పరుచుచు చిట్టు పోచు రంధ్రముద్వారా బయటటికి ప్రసరించుచుండును. దీనిని ఇనుము సునియ్యెను. రంధ్రముద్వారా పీయబడి, ఇను పాస్ట్రాలో సునియ్యెను జడును. ఈ పాస్ట్రాలో లభించిన ఇనుము లవలబుట్టెనైబడి, దీనిని 'పోతఇనుము (Pig iron)' అందురు.

ధర్మములు : పోతయినము స్వచ్ఛముగ నుండదు. దానిలో మూలములుగా బిసి శాతము మొదలు 45 శాతము వరకు కర్పనము, దానితోపాటు ఇనుప, స్వల్ప ప్రమాణములలో భాస్వరము, గంధము, సోలనము ఉండును. పోతఇనుము చాలా ఉపయోగము, పెళుసుగము ఉండును. అది 1200°C వద్ద కరగును. దీనిని ఉక్కువలె అనుకుపెట్టు పనులకు (సంధానప్రయోగము) ఉపయోగించుటయు. ఇది శాశ్వతాయుస్కరముగా ఉపయోగము.

ఉపయోగములు : ఇనుము యొక్క రూపములలో పోతఇనుము అన్నిటినికంటెను ఎక్కువ విధములూపము. కరగిన పోతఇనుము సునియ్యెనుచున్నప్పుడు స్వల్పవ్యాకోచవలన పట్టించును. ఈ కారణమువలన చిట్లముగులుటకు అపకాశములేని ప్టాలు (పరితాపములు), ఉష్ణవిద్యుత్ సాధనములు, గొట్టములు, రైలువీడ్పాలు మొదలగు లోహపు వస్తువులు పోత పోయుటకు కాష్టానాలో పోత ఇనుము ఉపయోగించబడును. పోత ఇనుము పుష్కల ప్రమాణములలో ఉక్కుగా మార్పబడుచుండును.

వంట ఇనుము : ఇది మెత్తము మీద స్వచ్ఛమైన ఇనుము. 1% మొదలు 2% చిట్లము అక్కడక్కడ ఉండి దానికి పీచువంటి తరచుదనము నిచ్చును. పోతఇనుములో నుండు కలుషములను తీసివేయుటవలన అది తయారగును. దీనిని 'ప్రధాననక్రియ' (puddling process) అందురు.

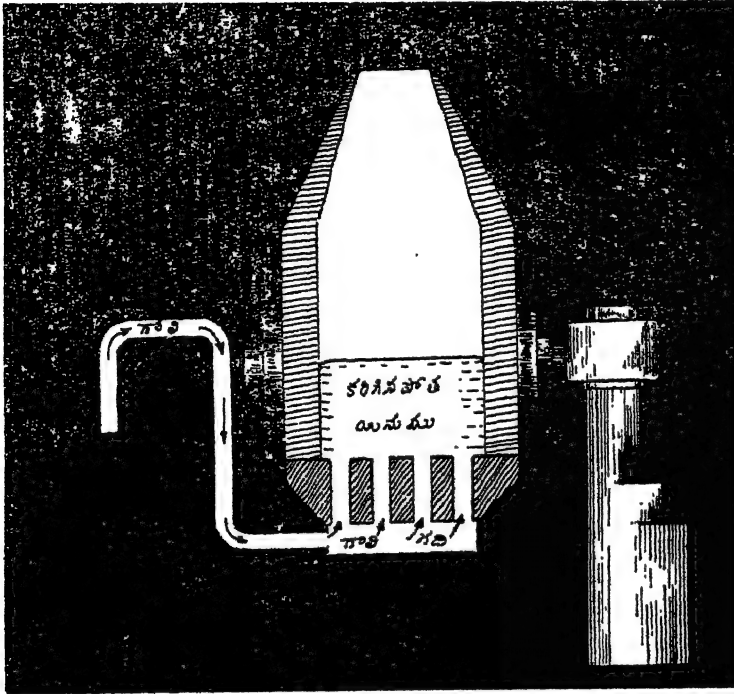
ధర్మములు : వంట ఇనుములో 1-2% కర్పనముండును. ఇది ఇనుముయొక్క స్వచ్ఛమైన రూపము. అతికష్టముపై అది 1500°C వద్ద కరగును. తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో దీనిని సమ్మెటలో కొట్టి అతుకవచ్చును.

ఉపయోగములు : వంట ఇనుమును ఎట్టి ఆకారములో పయినను మలచవచ్చును. అందుచే దానిని కడ్డీలు, గొలు

సులు, తీగలు, విద్యుదయస్కాంతములు చేయుటకు ఉపయోగింతురు.

ఉక్కు : పోత ఇనుమునుండి ఉక్కు తయారు చేయుటకు రెండు ముఖ్యమైన పద్ధతులు గలవు.

(1) బెసిమర్ పద్ధతి : ఈ పద్ధతి జేరిఫండు ఆకారముగల 'అపిథమప్రాప్తము' (Bessemer Converter) అను కొలి



పటము 2. అపిథమప్రాప్తము

మిలో జరుగును. దీనికి లోపలిభాగమున ఇసుక సంబంధ మగు పదార్థము అస్తరుగా నుండును. వేడిగాలియొక్క అభిధమనము దానిలోనికి ప్రవేశించుటకు అడుగుభాగమున పెక్కు రంధ్రములు ఏర్పరుపబడియుండును. భిన్నములగు మూడు స్థితులలో దానిని వంచుటకు అనుకూలముగా ఆ ప్రాప్తము ఎత్తుగా నమర్పబడియుండును.

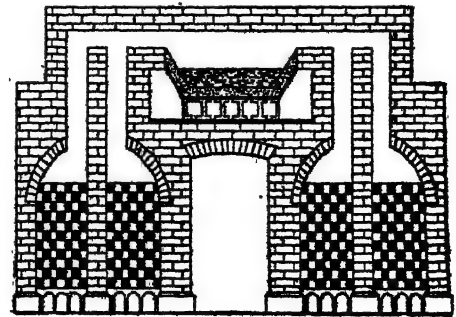
ప్రాప్తములోనున్న కరగిన ఇనుములోనికి వేడిగాలి ప్రవేశపెట్టబడును. దానివలన పోత ఇనుములోనున్న నైకతము, మాంగనము, కర్బనము అను కలుషములు అవ్యజనీకరణము చెందును. మొదట నైకతము, మాంగనము అవ్యజనీకరణము నొంది, అవి రెండును కలిసి చిట్ట

ముగా నేర్పడును. గంధకము, భాస్వరము వాటి అవ్యజనీకరణములుగా మారును. కొంత ఇనుముగూడ దాని అవ్యజనీకరణముగా మారును. కర్బనము కర్బన ఏకావ్యజనీకరణముగా మారి ప్రాప్తముయొక్క మూతివద్దమండును. ఆ జ్వాల అగిపోయినపుడు కలుషములు అవ్యజనీకరణము నొందుట పూర్తియైనదని అనుకొనబడును. అప్పుడు

'దర్పణాయనము' (Spiegeleisen)

అనబడు ఇనుము, మాంగనము, కర్బనముల ధాతుసమ్మేళనము దానికి చేర్పబడును.

2. వివృతప్రాప్త విధానము : మొదటి తరగతికి చెందిన ఉక్కులో చాల భాగము ఇప్పుడు వివృత ప్రాప్తవిధానమున (Open Hearth Process) తయారగుచున్నది. ఈ ప్రాప్తమునకు మగ్న కర్బనితఖని జముగాని, ఇసుక గాని అస్తరుగా నుండును. అది సర్జకవాయువు (Producer gas) చే వేడి చేయబడును. ఆ ప్రాప్తములోనికి పోత ఇనుము, ఉక్కుతునకలు, ఇనుప ఖనిజము, సున్నపురాళ్ళు చేర్చెదరు. అవి అందు కరగును. ఇనుప ఖనిజముచే కలుషములు అవ్యజనీకరణమునొంది, చిట్టము రూపముననో,



పటము 3.

వివృతప్రాప్తము

వాయువుల రూపమునతో తొలగింపబడును. దీనికి దిద్దుబాటు (Spiegeleisen) కూడ కలుపుదును.

ధర్మములు : ఉక్కులో భాస్వరము, గంధకము, సైకితము ఉండవు. ఉక్కునకు పోత ఇనుము, వంట ఇనుము రెండింటి ధర్మములుండును. అది కఠినముగను, సాగుడు శక్తి కలిగినకూడ ఉండును. ఎట్టిగా వేడిచేయ బడిన ఒక ఉక్కు వస్తువును ఒక్కసారిగా నీటిలో ముంచి చల్లార్చినపుడు, అది గట్టిపడును. దానిని వేడిచేసినచో అది మరల మెత్త పడును. దీనిని ఉక్కును 'పదనుచేయుట' అగును. గడియారముల తీగచుట్టలు 53° సెం. వద్దను. గొట్టితీడులు 4-20° సెం. వద్దను పదనుచేయబడును. ఉక్కును అనుకుట, అయస్కాంతముగా మార్చుట సులభము.

ఉపయోగములు : నూలములు, కవచ పచ్చెములు, యంత్రములు, కత్తులు, మంగలికత్తులు, కృపాణములు, మొ. పనిముట్లు చేయుటకు ఉక్కు ఉపయోగపడును. కొద్ది అయస్కాంతములు, అయస్కాంతపు సూదులు చేయుటకు కూడ ఉపయోగించును.

ప్రత్యేకమగు ఉక్కులు : కర్పనముతోబాటు కఠినము మరియొక నూలద్రవ్యము కావలసిన ప్రమాణములో ఉక్కులో నున్నయెడల అది ప్రత్యేకమగు ఉక్కు అగును. దాని వలన ఉక్కునకు ప్రత్యేక లక్షణములు కలుగును.

మాంగనపు ఉక్కు : దీనిలో 7.17 శాతము మాంగనము ఉండును. దానికి జిగి, బలము హెచ్చుగా నుండును. అది రాయి చితుకొట్టి యంత్రసామగ్రి చేయుటకును, దొంగలకు శక్యముకాని ఇనుప పెట్టెలు చేయుటకును ఉపయోగ పడును.

నికెలిపు ఉక్కు : దీనిలో 2.5 శాతము నికెలిము ఉండును. దీనికి గొప్ప విరుసుదనము, సాగుడు శక్తి గలవు. ఇది వంతెనలు, కూర్చరేషములు (crank shafts), బరువైన తుపాకులు చేయుటకు ఉపయోగపడును.

త్రుమపు ఉక్కు : ఇది అత్యధికమగు కఠినత్వము, విరుసుదనము గలది. ఇది కోతకోయు పనిముట్లు, నొక్కుడు పనిముట్లు, స్వయంచాళకముల భాగములు చేయుటకు ఉపయోగింపబడును. ఇది చెంచాలు మొదలగు భోజనోపకరణములు చేయుటకు పరిశుభ్రమగు ఉక్కు రూపమున కూడ విరివిగా ఉపయోగింపబడును.

అయోమిశ్రదాతువులు : ఇవి ఇనుముతో గొప్ప నూలద్రవ్యములుగల మిశ్రధాతువులు. అవి కర్పనము, ఇనుర నూల ద్రవ్యములు ట్యుక్కులో ప్రవేశ పెట్టుట నయోగింపబడును.

స్వచ్ఛమగు ఇనుముయొక్క ధర్మములు : స్వచ్ఛమగు ఇనుము బూడిద పలుకురంగుతో ప్రకాశించు ధాతువు. అది 1535 డిగ్రీల ఉష్ణోగ్రావ వద్ద కరగి 3000° సెంటిగ్రాడ్ ఉష్ణోగ్రావ వద్ద మరగను. ఇనుములో నుండు బలముల వలన అది కరగి ఉష్ణోగ్రతా పరిమితి చాలవరకు నగ్గి పోవును. ఈ ధాతువుయొక్క తాపద్రవ్య సాంద్రత 7.85 ; విశిష్టోష్ణము (Specific heat) 0.11. స్వచ్ఛమగు ఇనుమును స్కాంతీకరణ మొనర్పవచ్చును. తీగలుగాకూడ నీయవచ్చును. ఇనుమును గాలిలో వేడిచేసినప్పుడు దానిని గ్రుంపు పట్టును. అది ఇనుప ఆప్లుజనిదము యొక్క దట్టమగు పొలుసుతో స్పృశించును. ఆప్లుజనివాయువులో ఆప్లుజనికరణము జలముగా జరుగును. ఈ ధాతువును అవిరి ప్రవాహమున వేడిచేసినపుడు అది ఇనుప ఆప్లుజనిదముగా అప్లుజనికరణము నొందును. ఇనుము ఆప్లుములో కరగను.

స్తబ్ధత : గాఢసత్రికాస్థములో ఇనుము స్తబ్ధమై యుండును. దానిపరువాత సజలగంధికి తాప్లుములో గాని, సత్రికాస్థములో గాని దాని నుంచినపుడు దానిపై అంకకుమించి చర్య ఏమియు జరుగదు. దానిపై ఆప్లు జనియొక్క అతి పలుచనిపొర రక్షణగా నేర్పడుటచే ఈ స్తబ్ధత దానికి కలుగునని ఊహించబడినది. దానిని గీకి నపుడు ఈ ధాతువునకు స్తబ్ధత పోవును.

ఇనుమునకు త్రుప్తుపట్టుట : వాయురహితమగు జల ముతో ఇనుము ఏమియు మార్పుచెందదు. కాని ఆప్లుజని గల నీటితో అది వేగముగా త్రుప్తుపట్టును. ఈ చర్య కర్పన ద్వీ ఆప్లుజనిదముయొక్క సమక్షమున ఇంకను వ్యరిత ముగ జరుగును. త్రుప్తు ఆవశ్యకముగ ఇనుప - ఉదజాప్లు జనిదమును కలిగియుండును. రంగుపూతలు, వార్నిషు, ఇనుమును త్రుప్తుపట్టకుండ కాపాడును.

ఇనుప వటిక : ఇనుపవటిక లేక పొటాశీయ ఇనుప వటిక కఠిన ప్రమాణపు వేడినీటిలో రెండు గంధకీతము లను సమాన అణుప్రమాణ అనుపాతములలో కరగించుట

వలన తయారగును. దానిలో 24 అణువుల స్ఫటికజల ముండును. ఇది రంగుల అద్దకములో వర్ణస్థాపకముగను రజతమును ఇయడీక్షణ చేయుటలో (titration of silver) సూచకముగను ఉపయోగింపబడును.

నీల ముద్రణము (Blue Prints) : అయస్క (ferric) అమ్లజనిదము, అయస్క అమ్మోనియా నింబియము (Ferric Ammonium Citrate) వంటి అయస్కలవణములు కాంతిలో వాటి అయస్క (ferrous) లవణములుగా మారును. ఈ అంశము నీలముద్రణములు చేయుటకు ఉపయోగింపబడుచున్నది. బాగుగ సజ్జికరణము చేయబడి నట్టి (well sized) తిరుసుగా నున్నట్టి కాగితమునకు ఒక వైపున ఒంటె వెండ్రుకలతో చేయబడిన కుంచెతో అయస్క అమ్మోనియా నింబియమును పొటాశీయ అయస్క శ్యామేయమును గల ద్రావణమును పూయుదురు. తరువాత ఆ కాగితమును ఆరనిచ్చెదరు. కాంతి భేద్యముగా నున్న ఒక కాగితముపై నిరాతో వీలైన చిత్రము వ్రాసి, వైవిధ్యముగా తయారు చేసిన కాగితము పైనుంచి, వాటిని సూర్యరశ్మిలో మంచినచో, నీలవర్ణముగల కాగితముపై ఆ చిత్రముయొక్క నమూనా తెల్లగా నేర్పడి తయారగును.

ఇనుమును గుర్తించుట : టంకణగుటికా పరీక్షలో (borax head test) ఆకుపచ్చ సిపారంగు ఏర్పడినచో ఆ పదార్థమునందు ఇనుము ఉన్నదని సూచకమగును. ఉదాహరణకాల్గుములో ఇనుపలవణమును కరగించి, ఆ ద్రావణముపై పొటాశీయ అయస్క శ్యామేయముతో చర్య జరిపినపుడు గాఢ నీలవర్ణముగల అవశేష మేర్పడును. లేక, అమ్మోనియా గంధకీతశ్యామేయమును కలిపినచో రక్తారణవర్ణ మేర్పడును.

డి. హ.

ఇబ్బి - అబిర్ - రబీ :

అబిర్ - రబీ, అబ్బాసి ఖాలిఫా ముతాస్సిమ్ (888-843) కాలమున నుండెనా లేక ఆగోవయందే చివరననున్న ముస్తాసిమ్ (1226-1242) కాలమందుండెనా యని కొంత వివాదమున్నను అతడు తొమ్మిదవ శతాబ్దమందుండిన మొదటి ముతాస్సిమ్ రాజ్యకాలముననే యుండెననుటకు ప్రబలితమాణము లనేకములు గలవు. అబ్బాసిద్ రాజ్య

ములకు రాజధానిగా నుండిన బాగ్దాదు ఆదినములందు “కేవలము ముస్లిం ప్రపంచమునకే కాక విశాల ప్రపంచ మునకుగాడ కేంద్రముగా నుండెను” (వీల్) సంప్రదా యజ్ఞుడగు బుఖారీ, చారిత్రికుడగు వాఖదీ, న్యాయశాస్త్ర వేత్తయగు అహమద్ బిన్ హంబాల్, పియా ఇమామగు అలీరజా, కవియగు అబూతమ్మామ్, మరియు వైద్యులగు హునైన్, జిబ్రీల్ వంటి మహా మేధావులకు ఈ ముస్లిం మతకేంద్రము ఉనికిపట్టు. ఇట్టి వైదుష్యవాతావరణమున అబిర్ - రబీ “సూలూకుల్ - మాలిక్” అను గ్రంథమును రచించి యుండుటలో నెట్టి ఆశ్చర్యమును ఉండబోదు. జర్మనీదేశీయుడైన బ్రోకెల్మాన్ అను అరబ్బీ విజ్ఞానవేత్త “మనకు లభించినవానిలో ఇదియే మొట్టమొదటి ఇస్లాం రాజనీతి గ్రంథము.” అని చాటినాడు. అబ్బాసిద్ కాల మునకు చెందిన చరిత్ర విషయములో ప్రామాణికుడగు జుస్తీత్తెదాన్ అనునాత డీ సంగ్రహచరిత్రమును గూర్చి ఇట్లు చెప్పెను. రాజనీతి, సాంఘిక, తత్త్వ, భౌతిక, గణిత, గాన శాస్త్రవిషయములను వివరించెడి గొప్ప ప్రయోజనాత్మకమైన గ్రంథము. 1. ఉపాధ్యక్షము 2. నీతి నిర్దాం తములు వాని అంతర్భాగములు; 3. మానవజ్ఞానము, దాని నియమము 4. రాజనీతిశాస్త్రము - అను నాల్గు భాగములుగా ఈ గ్రంథము విభజింపబడినది. ఈ నాల్గు విషయములు మరల ప్రకరణములుగా విభజింపబడినవి. వాని వివరణము, సూత్రములును, పట్టికలరూపములలో అత్యుత్తమ విధానముతో విపులీకరింపబడినవి.

ప్రాణికోటిలో మానవునకు గల స్థానచర్యతో అబిర్ - రబీ ఈ గ్రంథమును ప్రారంభించును. ప్రతికార్యము యొక్క సంభవాంశములను గ్రహింపజాలు శక్తి యే మానవునకు తదితరజంతువులకుగల ప్రధానవిభేదమని ఈతని వాదన. మానవున కాలోచనాశక్తియు, విచక్షణాజ్ఞాన మును ఉండుటచేత నాతడు తనకు మించిదని తోచినదాని నెన్నుకొనును. ఇట్లు మానవునకు జంతుసామాన్యశక్తులే కాక ఆలోచనాశక్తియు నుండుటచే ఆత డొకప్పు డొక వైపును మరొకప్పు డింకొక వైపును మ్రొక్కుట కలవాటు పడినాడు. ఆలోచనాశక్తియు, ముందుచూపును గలిగి మానవుడనబడు ఈ జంతువు తన యవసరములన్నియు తానై తీర్చుకొన జాలక అందులకై ఎల్లప్పుడును ఇతరుల

సాయ నుపేక్షించును. ఇట్లే ప్రతిచేతిపనియు చక్కిన చేతి వనులపై అధికముగా నాధారపడియుండును. ఎటులనగా పగ్గరి కవనరములగు వస్తువులు కొన్ని కమ్మరి నిర్మించును. కమ్మరి తన యవనరములకై గనులు ప్రవృత్తి వారిపై నాధారపడును. వారు తులీలపై నాధార పడుదురు. ఈ తీరుగా ప్రతి పరివ్రమయు పెక్కు ఇతర పరిశ్రమలకు సహకారి యగును. ఈ విధముగా కోరికల యొక్కయు, వానిని తీర్చుకొనెడి పద్ధతులయొక్కయు పరస్పర ప్రభావమే లాభనష్టములు, ధరలు పెరుదలగు ఆర్థికసూత్రముల నిర్ణయమునకు పోట్లడి సాంఘికసంస్కరణమునకును మరియు వారి సామూహిక కార్యాచరణమునకును కారణమగును.

జానపద, నాగరక భేదములతో మానవసంఘము రెండు తెగలుగా నుండునని అబిర్ - రబీ పేర్కొనెను. జానపదసంఘములు, జనాభాకొనటికి ఆహార పరికల్పనము చేయును. కనుక నివియే జాతికి ప్రధానభూతములు. వ్యవసాయమే ముఖ్యతీముఖ్యమగు పరిశ్రమ మనియు, కనుకనే దానిపై పన్ను తక్కువగా నుండవలయుననియు అబిర్ - రబీ మతము. భూజలసమృద్ధి, తేలిక పన్నులు, జానపదుల కెట్లవసరమో అటులే ప్రశాంతజీవనము, ఆస్తి భద్రత, స్త్రీత్వగౌరవముగూడ ప్రసన్ననాగరక జీవితము నకు అవసరము. దీనికై పరస్పరసహకారప్రయత్నములు, ప్రాథమికావసరములు. లేనిచో ప్రతివాడు తన యిష్టము వచ్చినట్లు ప్రవర్తించుటచే అరాచక మేర్పడును. ఇట్టి సహకారమే ప్రథమమున ప్రత్యేక నాయకత్వమున చిన్న చిన్న సమాహముల వ్యవస్థీకరణముగా రూపొంది కాల క్రమమున నీ నాయక సమాహమంతయు ఒకే నాయకత్వపు యాజమాన్యమున ప్రభుత్వముగా నేర్పడును. రాజ్యపాలకునియందు సర్వోత్కృష్టమానవ గుణములు కొన్ని కేంద్రీకృతమై యుండవలెను. అప్పుడే అతడు రాజ్యాంగ, సాంఘిక వర్గముల పరస్పర సహయోగమును పెంపొందించును. రాజ్యాధికారి నిరంకుశుడుగా నుండగూడదనియు, సత్యము విజ్ఞానముపట్ల అభిమానమును, హింసపట్ల అనిష్టమును కలవాడై న్యాయాతీతుడుగా నుండగూడదనియు అబిర్ - రబీ యభిప్రాయము.

సర్వకార్య సంవిధాన సాంఘికస్వస్థి స్థితియే న్యాయమని అబిర్ - రబీ నిర్వచనము. ఇది మానవసంఘము ప్రకృతి ఆలోచనాశక్తియొక్క మధ్యస్థమార్గముపై ఆధారపడి యుండును. ఎల్లప్పుడును న్యాయ సౌఖ్య ప్రభుత్వపు ఇతర శాఖ లన్నింటికిను ఉన్నట్టియొకటినుండి ప్రతి వ్యక్తికి ఆనడు న్యాయముగా పొందవలసిన హానిని ప్రసాదించుచుండును. దైవభీతియే కాక, న్యాయసాధికారియైన వానికి చట్టం లోకజ్ఞానము, న్యాయపాత్రయమున కూలంకష పరిచయము, అందరినెరుగు నీలము, న్యాయప్రదానమున నిర్భీతియు ఉండవలయును. ఇందు లోకజ్ఞుల యనుగ్రహముగకై చేజాచుటగాని భంగులనుండి కాములు స్వీకరించుటగాని చేయకుండును.

ప్రేమాభావము, అశాంతి - మిసిగిగల కారణములను సూర్య అబిర్ - రబీ కొన్ని ఉపయోగపరములగు సూత్రములను వివరించియున్నాడు. నీముఖ్య సూత్రములపై ఒక వ్యక్తియొక్క రాజభక్తి యాధారపడి యుండునో అట్టి సూత్రములయెడ నాతనికి గలుగు ప్రేమముఖ్యమే రాజద్రోహ ప్రేరణమునకు దారితీయును. అధికారుల యబాగ్రహము, అధికార వ్యామోహమును; తమ హృదంతరములం దుడిగియున్న భావములను వ్యక్తీకరించుటకుగాని తదనుగుణముగా వ్యవహరించుటకుగాని దైర్యముచాలని యశక్తుల ప్రవర్తనయు, మొత్తముమీద దీనికి కొంతవరకు కారణములగును. మరియు చాలవరకు రాజకీయ విప్లవములు ఆర్థికమగు అసంతృప్తి వలన గలుగును. కనుక అబిర్ - రబీ తన దృష్టిని ఆర్థికసమస్యల మీద కూడ ప్రసరింపజేసెను. ఒక వ్యక్తి ధనమునేల కాంక్షించుననుటకు అబిర్ - రబీ చూపిన ప్రధానకారణమిది : ప్రతి వ్యక్తి కూడ ఏవస్తువులవలన తన జీవితమునకు లేక తన పరివారమునకు సౌఖ్యము కలుగునని తలచునో అట్టి వాని నాతడు నిరాంకుశముగా పొంద గోరుటయే. కొంతవరకీ విషయములే యొక ప్రభువు తనదేక విస్తీర్ణమును పెంచి సామ్రాజ్యములు నెలకొల్పుటకు కారణములగును. ఇంతకంటె అధికమైన కారణములు కూడ మన్నవని అబిర్ - రబీ పేర్కొనెను. ప్రభువు ధనమును కోరునది తన వైయక్తిక మగు తృప్తిను చల్లార్చుకొనుటకే కాక తన పొలిమేరలు భద్రముగా కాపాడుకొనుటకును,

చెడుగు నున్నూరించుటకును, దీనపతితజనోద్ధరణమునకును, ప్రజానీకపుష్టిని మెరుగుపరచుటకు యోగ్యమగు ప్రభుత్వ వ్యవస్థను నెలకొల్పుటకును రాజునకు ధనమోహశృంగముని అబిర్-రబీ వివరించెను. ఇట్టి భావములనుబట్టి అబిర్-రబీ చృష్టియందున్న ప్రభుత్వ క్షేయమెట్టిదో మనకు స్పష్టమగును.

అబిర్-రబీ గ్రంథమందున్న మరియొక విశేష మేమన దానిలో జాతిమత దురభిమాన సూచకముగ వదమే లేదు; ఏవర్గమేని ఉద్యోగమున కనర్హుమని ఒక్కమాట యైనను లేదు. శాస్త్రప్రచారకం (పినిని గూర్చి విపుల వివరణములు గలవు.) యందు చరిత్రను, రాజనీతిని ఒకదాని కొకటి అనుబంధముగా నిరూపించి, రాజ్య నుంచలి ఉన్నతోద్యోగలంఛరకును చరిత్రజ్ఞాన మవసరమని చెప్పెను. ఐనను విజయపంతుముగు జీవితమునకును, విజయ పంతమగు రాజ్యశ్రమమునకును నీతి నాధారముగాగొని రచయిత స్వతస్సిద్ధముగా నేది మంచిదో నైతికముగా నేది సత్యమైనదో దానినే బలపరచినాడు.

హెచ్. కె. యస్.

ఇబ్న్ ఖల్దూన్ (Ibni Khaldun) :

ఇబ్న్ ఖల్దూన్ మధ్య యుగపు ఐస్లామిక తాత్విక వేత్తలలో నొకడు. ఇతడు స్పెయిన్ జాతీయుడు. కాస్టిల్లా రాజయిన మూడవ ఫెర్డినండు నెలిల్లా నగరమును 1248 లో పట్టుకొనగా, ఈ స్పెయిన్ వంశీయులు నెలిల్లా నుండి ట్యూనిసు నగరమునకు వలస వెళ్ళిరి. 1382 లో ట్యూనిసు నగరమునందే ఇబ్న్ ఖల్దూన్ పుట్టియుండెను. ఇచ్చట విద్యాభ్యాసము ముగిసిన తరువాత ఇతడు మొరాకోకు పోయి ఫెజ్ సుల్తాను నొద్ద ఉద్యోగిగా ప్రవేశించెను. తరువాత నితడు 'గ్రానడా' కు పోయెను. తరువాత గ్రానడా సుల్తాను పక్షమున కాస్టిల్లా క్రూర రాజయిన 'పెడ్రో' వద్దకు రాయబారసంఘనాయకుడుగా వెడలెను. గ్రానడాను పూర్తిగ 1374 లో వదలిపెట్టిన తరువాతనే ట్యూనిసుకు సమీపముననుండిన ఎడారిలోని యొక ప్రదేశమున స్థిరనివాస మేర్పరచుకొనెను. ఇచటనే అతడు తన సుప్రసిద్ధమైన 'ప్రోలోగోమెనా' అనుగ్రంథరచనకు పూనుకొనెను. ఈ ప్రదేశము పట్టణజీవనమునకు దూరమయి అనుకూలముగా నుండెను. ఇచ్చటనే 1382 లో "విశ్వ చరిత్ర" మహాగ్రంథమును పూర్తి చేసెను. ఇది పది సంపుట

ముల ఉద్గ్రంథము. రాజకీయ రాయబారాల సంబంధమున ఇతని సేవ ఇంకను అత్యవసరముగా గనుపడుచుండెను. ఈజిప్టుయొక్క "మామెలుకు" సుల్తాన్ పక్షమున టామరసేన్ హో రాయబారము నలుపుటకు ఇతడు నియోగింపబడెను. తరువాత నితడు కెయిరోలో ముఖ్య న్యాయాధిపతిగా నియోజితుడయ్యెను. 1406 లో అచ్చటనే ఇతడు మరణించెను.

విశ్వచరిత్ర మను మహాగ్రంథమేగాక, ఇతని కీర్తి ప్రతిష్ఠలకు "ప్రోలోగోమెనా" అను గ్రంథముకూడ ఎక్కువగ దోహద మొనంగియున్నది. తాను నిర్ధారించిన యంశములను నిరూపించుటకు ఇతడు వేదాంతమును, వ్యాకృతి పద్ధతిని సహాయము గైకొనెను. తన భావముల విశ్లేషణమునకు చారిత్రకాంశములనుగూడ అటనట చూపియున్నాడు. చరిత్రయు ఒక శాస్త్రమని ఇతని యభిప్రాయము. రాజ్యముల అభ్యుదయ పథకములకు గల కారణములను దెలిసికొనుటకు చరిత్రను పఠించవలయును. అందువలననే కాబోలు తాను రచించిన "ప్రోలోగోమెనా"లో ప్రకటించిన భావములను సిద్ధాంతీకరించుటకే అంత దీర్ఘకాలము తన శక్తియుక్తులను, కాలమును ఆ మహాచరిత్రనిర్మాణమందు వినియోగించి నట్లు కనబడుచున్నది. చరిత్రకారులు ప్రమాదములకు గురి అగుట సహజమని వారికి హెచ్చరిక చెప్పినాడు. చరిత్రకారుని ఎదుర్కొను చిక్కులు మెండు. అతనికి లభించిన చారిత్రకాంశములు స్వార్థపరులు సేకరించినవి కావచ్చును. చరిత్రకారుని దృష్టిలోగాక భిన్నమైన మరి యొక కారణార్థముగా ఆ చారిత్రకాంశములు సేకరింపబడి యుండవచ్చును. పరిస్థితులన్నియు సంపూర్ణముగ మారి చరిత్రకారుడు చేసిన నిర్ణయములు కారుమారు గావచ్చును. ఇట్టి ప్రమాదములలో పడకుండుటకై సాంఘిక శాస్త్రము చరిత్రకారునికి సహాయపడుచున్నది. సాంఘిక శాస్త్రమనగా సంఘముయొక్క వివిధ స్వరూపముల అధ్యయనము. మరి యీ శాస్త్రము చరిత్రకారుడు సేకరించిన యంశములపై నిర్మితమగుచున్నది.

సాంఘిక శాస్త్రమునకు ఆధారభూతములయిన ముఖ్య సిద్ధాంతములు ఈ క్రిందివిధముగా నుండునని అతడు చెప్పుచున్నాడు—

1. సంఘమునందు దృశ్యమానములగు వ్యవస్థలన్నియు ఒకే విధమగు సాంఘిక సూత్రములకు లోబడి యున్నట్లు నిశచిదును.

2. ఈ సాంఘిక సూత్రములు జనశాసనశాస్త్రముపై ప్రభావము కలిగియుండును. ఇక విడివిడి వ్యక్తులుచేయు కార్యఫలితములు కొంచెమెచ్చుతగ్గుగా ఉపేక్షించబడినవి.

3. బహుళ సంఖ్యలో సంఘటనాంశములను సేకరించి వాటి ఏకకాలసంభూతిని, వాటి పరిణామములను విశ్లేషించినచో ఈ సాంఘిక సూత్రములు స్రవణమానము లగును.

4. సదృశమైన సాంఘిక వ్యవస్థగల సంఘములలో ఒకేవిధమగు సాంఘిక సూత్రములు కొంచెము గుండు మించుగా గోచరించును.

5. ఒక తెగలోని భిన్నవర్గములు, భిన్నప్రజల వడుపు ఏర్పడిన సంపర్కము మూలముగ ఆ సంఘస్వరూపము మార్పునకును, పరిణామమునకును పాల్పడుచుండును. ఇది సమ్మిశ్రణమనకును మాతనాచారముల యుద్విప్లవీకరి దారిజీయును.

6. ఈ సాంఘిక సూత్రములు కీవలము ప్రవృత్తిలక్షణ ధాయలుగావు. అవి ప్రధానముగా సాంఘిక స్వభావాన్నితము లయి యుండును.

ఇబ్ని ఖల్దూన్ ప్రతిపాదించిన మరియొక ముఖ్య సిద్ధాంతము మానవజాతియొక్క సంఘనిర్మాణముమీద శీతోష్ణ స్థితి ప్రభావముకలిగి యుండు సనుట. ఇచ్చట గమనించదగిన విషయ మేమనగా ఈ సిద్ధాంతము బోడిన్ మహాశయునిచే పునరుద్ఘాటించబడి, తరువాత “మాంబెస్కు” మహాశయునిచే పరిపుష్టముచేయబడుటకు నాలుగు శతాబ్దములకు పూర్వమే ఇబ్ని ఖల్దూన్ చే ప్రతిపాదితమయి యుండెను. ప్రపంచములోని వివిధ మానవసంఘముల చరిత్రమునుండియు, జంతుప్రపంచమునుండియు ఉదాహరణములనిచ్చి, తన హేతువాదమును, ఇబ్ని ఖల్దూన్ సమర్థించి యున్నాడు. భూమధ్యరేఖకు సమీపమందు నివసించువారు అత్యుష్ణపు శాధకు లోనయి అభివృద్ధిరంగమైన ప్రతిబంధకముల పాలగుట తప్పదని అతడనెను. తద్విరుద్ధముగా సమశీతోష్ణ భూభాండములందు నివసించే జనులే సభ్యతకు, సంస్కృతికి ఎక్కువగ తోడ్పడి

యున్నారని. మిగిలిన బహుళప్రయోజనము లగు శాశ్వత శాస్త్రములను, రసాయనశాస్త్రములను వచించి యున్నారని. ఇతనితో ప్రాచీనభూభావము నందెన సహజ సంఘములును ఇచ్చటివాటి.

ఇబ్ని ఖల్దూన్ యొక్క రాజులను విద్వాంసులను సారమునకు అందు “అసానియోత్” అని పేరు పెట్టి నాడు. ఈ సగమునకు గలచి న్నిము (Group mind) అని అర్థము. రాష్ట్రమునందు పెక్కు జననము నాయములుండును. దీనిలో ఒక్కొక్క గుండునుగల నేగు చేగు సాముదాయక చింతనముండును. దీనినే అందు “అసానియోత్” అని పేరు పెట్టెను. ఎల్లప్పుడైన అసానియోత్ కల కేంద్రప్రభుత్వ మేర్పడగలవరకు ఈ చిన్న గుండులు ఒకదానితో నొకటి యోరొడుచుండును. చివరకు వానిలో నొకటి విజయపంపగును. ఇబ్ని ఖల్దూన్ ఎదుట దేశ గ్రహముల యొక్కయు, స్థిరస్థలములయెడల సంఘముల యొక్కయు చరిత్ర యుండెను. వాటి వారి ప్రత్యేక గుణములను పుష్కలముచేసి మునటివాటి (సంగార జనులు) నను జెగ యొడ బంధుభావము కలిగి యుండుటచే స్థిరనివాసులనంటె వారి గలచి న్నిము (Group mind) విశిష్టమైనదిగా అందు తీర్మానించెను. అదేవిధముగా, సగరములలో నివసించువారింటె వల్లెలలో నివసించువారు సహజమైన నీరీభావ తవ్వము కలిగి యుందురు. పట్టణవాసులు శాంతివీరమునకు అలవాటా పడెదరు; వారు బద్ధకస్థులుగానుండి, తమ ఆస్తిని, తమ మాన మర్యాదలనుకూడ కాపాడే విషయము ఇతరులచే వదలెదరు. ప్రాజాపత్యము చేపొందిన సంఘము యొక్క సాముదాయక చింతనపై రూపముగానున్న కేంద్రగణ చింతన వాని చెడినప్పుడు నాయకుని యందే ప్రభుత్వాధికారములు సంక్రమించుదశ సంప్రప్తించును. ఈ నాయకుడు రాజయి, రాష్ట్రపాలనాధికారిగా భావించబడును. అతని ఆజ్ఞలే దేశపు చట్టములుగా నగును. కాలము గడువగా ప్రజలు పూర్ణముగా అవినీతిపరులగుదురు. అంత పాలకుడు విదేశీ యాధిపత్యము నుండి రాజ్యమును గాపాడుటకై జీతగాండ్రునై నీక భటులవయి ఆధారపడవలసి వచ్చును. అంతిమకాలము వెన్నెంటుచే వచ్చును. ఇంతవరకును ప్రక్క దేశాల జనులకు

భయపాపపుగానుండిన ఈ రాజ్యము వాటిలో ఏదేనొక దానికి వశమగును. రాజ్యము యొక్క జననము, అభ్యుదయము, వినాశమునకు సంబంధించిన చక్రభ్రమణమునకు మూడు తరములు లేక 120 సంవత్సరములు పట్టుచు ఇబ్నీ ఖల్దూన్ చెప్పుచున్నాడు. అసాబియాత్ లేక గణచిత్తమునకు సంబంధించిన సిద్ధాంతమిదియే. రాష్ట్రనిర్మాణమునకు దారితీయు క్రమమును వర్ణించుటలో అసాబియాత్ సిద్ధాంతప్రవచనమునందు హోబ్సుకంటె ఇబ్నీ ఖల్దూన్ గంభీర ప్రతిజ్ఞానమును కనబరచి యున్నాడని చార్లెసు ఇస్సావి వక్కాణించి యున్నాడు. మానవుడు నిరంతరము అధికతరభాగ్యవంతులను, సౌఖ్యవంతులను అగు జీవితమును ఆశించి కృషిచేయువాడగుటచే పెక్కు చిక్కులతో కూడిన ఆర్థిక సమస్యలు వానిని ఎదుర్కొనును. జటిలములైన ఈ యార్థిక సమస్యలనుగూర్చి ఇబ్నీ ఖల్దూన్ చర్చించి యున్నాడు. ఈ సమస్యలు వర్తక వాణిజ్యములు, పన్నులు, మూల్యసిద్ధాంతము, అవసరాలు, లాభనష్టములు, గుర్తహక్కులు, ఎగుమతులు, దిగుమతులు, కలపకాలములో దాచిపెట్టుట మొదలగు వానికి సంబంధించినవై యున్నవి.

వై విషయములనుబట్టి మానవసంఘమునందలి గుణములయొక్క ఉత్పత్తి, అభ్యుదయము వినాశములను వివరించెడి సకల శాస్త్రముల రంగములందు ఇబ్నీ ఖల్దూన్ మొదటి మార్గదర్శిగా నున్నట్లు స్పష్టము కాగలదు. “టోయన్ బీ (Toyanbee)” తన “చరిత్రపతనము” అను గ్రంథపు మూడవ సంపుటమునందు నుడిపినట్లు “దర్శన వైశాల్య గాంభీర్యములందును, విశుద్ధ బుద్ధిబలము నందును ధూసుడై డ్యు (Thucudides) తోను, మాషియ వెల్లితోను ఇబ్నీ ఖల్దూన్ సరిసమానముగా తులదూగినాడు.” ఫ్లింటు అను రచయిత తాను వ్రాసిన “చరిత్ర తత్వ చరిత్ర” అను గ్రంథమునందు ఇంకను ముందుకు బోయినాడు. “ప్రాచీనయుగమునగాని మధ్యయుగమునగాని క్రైస్తవ ప్రపంచము ఇంతటి ప్రతిభా సంపన్నుని ఒక్కని గూడ చూపలేదు. చారిత్రక సిద్ధాంత ప్రతిపాదకులలో మూడువందల సంవత్సరముల తరువాత “వీకో” (Vico) ప్రభవించు వరకు ఏకాలమందుగానీ, ఏదేశమందుగాని ఇతనితో సమానుడులేడు.” అని ఫ్లింటు నొక్కి చెప్పినాడు.

యథార్థముగ ఇతడు ప్రపంచములో మొదటి శాస్త్రీయ చరిత్రకారుడు. ఇతడు చరిత్రరచనమీదను, చరిత్ర శాస్త్రముపైను మాసిపోని ముద్ర వైచిన యట్టివాడు.

ఇట్లు అసాధారణ ప్రజ్ఞావంతుడును, మానవ సమస్యల విషయములో అంతరదృష్టి సమన్వితుడును అగుటచే నీ ప్రతిభాశాలి తన దర్శన వైశాల్యమునందును, సృజనాత్మకబుద్ధి విశేషమునందును, వ్యాకృతి పటుత్వమునందును తరువాతికాలపు ఐరోపేయ విద్వాంసులకు అగ్రగామి అయియుండుట అద్భుతముకాదు.

హెచ్. కె. ఎన్.

ఇబ్నీ బితుతా:

. ఇబ్నీ బితుతా అను వంశనామముగల అబూఅబ్దుల్లా మహమ్మద్ ఒక గొప్ప మహమ్మదీయ యాత్రికుడు. ఈతడు “మూరు” జాతికి చెందినవాడు. స్పెయిను దేశమునందు శాశ్వతముగ నెలకొనిన అరబ్బులను క్రైస్తవులు మూరులని పిలచెడివారు. ఇబ్నీ బితుతా క్రీ.శ. 1304 వ సంవత్సరమున టాంజియరునందు జన్మించెను. ఈతనికి శాల్యమునుండియు దూరదేశములకు యాత్రలు చేయవలెనని కోరికయుండెను. ఆయుర్దేశ్యము ననుసరించి యాతడు క్రీ. శ. 1325 వ సంవత్సరమున తన యాత్రలు ప్రారంభించెను. ఈతడు మధ్యధరా సముద్రతీరము ననుసరించి టాంజియరునుండి అలెగ్జాండ్రియావరకును ప్రయాణము కావించెను. అతైన నాతడు పాలస్తీనా, అలెపోస్, డెమాస్కస్ లకుపోయి, పవిత్రస్థలములగు మక్కామదీనాలను, అలీ యొక్క సమాధి నెలకొనియున్న సెజ్ వీను సందర్శించెను. బాస్రా, ఇస్ఫహాన్, షిరాజ్ నగరములనుచూచి తిరిగివచ్చి, ఇబ్నీ బితుతా రెండవ పర్యాయము మక్కానగరమును సందర్శించెను. ఈ పర్యాయ మాతడు మక్కాయందు మూడు సంవత్సరములు నివసించెను. ఆఫ్రికా ఖండముయొక్క తూర్పుతీరము ననుసరించి దక్షిణముగ సముద్రయానము కావించి, ఈ యాత్రికుడు మరల సుత్తరాఖిముఖముగ మరలి పారసీక గుడమును చేరెను. ఇబ్నీ బితుతా మూడవ పర్యాయము పవిత్రస్థలమగు మక్కాను సందర్శించెను. ఈతడింకను అనేక ప్రదేశములకు పోయెను. ఇబ్నీ బితుతా 55 వ ఉత్తర రేఖాంశవృత్తమువరకును ప్రయాణము కావించి

అచ్చట వేసనియందు రాత్రిభాగము చాల స్వల్పముగ నుండుట గమనించి ఆశ్చర్యనిమగ్నుడయ్యెను. ఇంకను ఈ త్వరమునకుపోయి అంధకారబంధురముగ ద్రుప్రప్రాంతములకు పోవలెనని యావ డుద్దేశించెను. కాని యా కోర్కె వెరవరలేదు. పురల దక్షిణాభిముఖముగ మరలి ఇబ్నీ బతుతా ఖోరాసాన్, కాబూలుల ద్వారా భారతదేశమును వేరెను. (క్రి. శ. 1332) ఆ కాలమున ఢిల్లీ సగరమున సుహమ్మద్ బిన్ సుఫుల్క్ అను రాజు పాలించుచుండెను. ఈ రాజు ఇబ్నీ బతుతాను తనరాజధానికి రావలసినదని యాహ్వానించెను. ఇబ్నీ బతుతా యా సందేశముననుసరించి ఢిల్లీ సగరమున కేగెను. సుఫుల్క్ రాజు ఈ యాగ్రునిని ఢిల్లీ పట్టణమున నొక న్యాయాధికారిగ నియమించెను. ఈ వదనియందు ఇబ్నీ బతుతా యెనిమిది సంవత్సరములు పనిచేసెను. ఈ కాలమునందీ యాత్రికుడు చిత్రవృత్తియగు సుహమ్మద్ తుఫుల్క్ స్వభావమున, గుణదోషములను చక్కగ పరిశీలించెను. సుఫుల్క్ రాజు అపూర్వవృత్తియని ఇబ్నీ బతుతా వర్ణించెను. ఈతడు భారతదేశమందలి మహమ్మదీయ హిందు ప్రజలను చక్కగ అవగాహనము కావించుకొని, వారి యాచార వ్యవహారములను తాను రచించిన గ్రంథమునందు వర్ణించెను. 1342 వ సంవత్సరమున ఇబ్నీ బతుతా తుఫుల్క్ రాజు కొలువును చాలించుకొనెను. ఆపైన నాతడు భారతదేశమునుండి చైనాకు పోయిన రాయశారవర్గములో నొకసభ్యుడుగ చేరెను. కాని యీ రాయశారము విజయవంతముగ కొనసాగలేదు. ఇబ్నీ బతుతా ప్రభృతులు స్రయాణముచేయుచున్న ఓడ పగిలిపోయెను. కాని యీతడు తప్పించుకొని మరల భారతదేశమునకు వచ్చి మలబారు తీరమునను, బంగాళమునందును కొంత కాలము గడపి తూర్పున సుమత్రా ద్వీపమునకు పయనమై పోయెను. ఇచ్చటనుండి యీతడు చైనాకేగి పెకింగు సగరమును సందర్శించెను. ఈవిధముగ సుమారు ఇరువది యైదు సంవత్సరములు ప్రపంచయాత్ర జరిపి ఇబ్నీ బతుతా క్రీ. శ. 1349 వ సంవత్సరమున స్వదేశము చేరెను. ఆపైన తనదేశపురాజు నాజ్జువై ఈతడు తాను కనిన వినిన యద్భుతముల నన్నిటిని గ్రంథ రూపమున నేకరించెను. 1355 నాటికి యుద్గ్రంథము పూర్తి

యయ్యెను. 19 వ శతాబ్ది పుణ్యభాగమున నీ గ్రంథము పాశ్చాత్యభాషలలోనికి అనువదించబడెను.

ఇబ్నీ బతుతా రచించిన పుస్తకములు సుస్థముపై నాధారపడి యున్నవి. ఈతడు చిన గ్రంథమున వెల్లిగ యంశములు ఇతర చారిత్రకులచేగూడ వ్యవహరింపబడినవి. మహమ్మదు సుఫుల్క్ ముగూర్చు ఇబ్నీ బతుతా వ్రాసిన విషయము లానని సూక్ష్మపరిశీలనకు చార్కూలములు. బతుతా వ్రాసినయం దతిశయోక్తులు కావరావు.

ప్రసిద్ధుడగు నీ మహమ్మదీయ యాత్రికుడు తన దెబ్బది మూడవయేట (1377) మరణించెను.

బి. డా. శే.

ఇబ్రహీంకుతుబుషాహ (1550 - 1580) :

ఆంధ్రదేశమునందు “సుల్తాన్ రాము” నని ప్రసిద్ధిచెందిన అబుల్ ముజిబ్బిన్ ఇబ్రహీంకుతుబుషాహ 977 హిజ్రీ (1560 క్రీ. శ.) లో సింహాసనమధిస్థించెను. అందు బహుశా మహారాజు పరంపరలో ముండవచ్చును. కుతుబుషాహి రాజ్యనిర్మాతగా నీతనినే నేర్పొనవలయును. ఈ రాజ్య మింకను నిర్మాతదశలో నుండెను. దానికి పుట్టినచి, సంఘటతము చేసినవా డీతడే. నిజజన్మని మరణానంతర మితనిజీవితము పెక్కు ముఖ్య సంఘటనలకు తాపల నయ్యెను. జీవితాదర్శమును నిర్దిష్టించుటకు పూర్వము కఠిన పరిశ్రమ నెదుర్కొనవలసివచ్చిన చారిత్రకపీఠులలో నీతడొకడయి యున్నాడు. రాజకుమారుడుగా నున్నప్పుడు ఈతని జీవితము ఎడతెగని పోరాటములలో చిట్టకొనెను. రాజ్యస్థాపకుడగు సుల్తాన్ కులీ మరణించినపుడు, ఇతని తరువాత వచ్చిన రాజులయొక్క స్వాధీనాధిపత్యముల మూలముగ రాజ్యమంతయు అల్లకల్లోల మయ్యెను. కేంద్రీయ, రాష్ట్రీయ రాచరికములు తప్పు దారులుపట్టెను. పరిపాలనా విధానము భగ్నమయ్యెడు స్థితికి వచ్చెను. రాజులును, అంధప్రజలును పరస్పరామోదఘ్నతో వర్తించుట పూర్వరాజుల పరమార్థముగా నుండెను. అది ఇప్పుడు పూర్తిగ శ్రవ్ణమైనది. ఇట్టి వికటస్థితి మూలకముగా ఇబ్రహీం ఎక్కువగ కడగండ్ల పాలయ్యెను. చివరకాతడు తన జన్మభూమిని వీడి, విదేశములో తలదాచుకొనవలసి నట్టి గతికి వచ్చెను. అయినను జలవద్విరోధులకు విరుద్ధముగా సలిపిన ఆతని ప్రతిఘటనము, చివరకు గోలకొండ ప్రభుత్వ

మును స్వాధీనము చేసికొనుటలో అతడు పొందిన విజయము, కుతుబుషాహీ చరిత్రలో భయ విస్తృతార్థక కథావిధానమయి యున్నది. తండ్రి సింహాసన మీతడు సంపాదించుటలో విఫలడయి యుండిన యెడల ఆరంభ దశలోనున్న (అనగా పూర్వముగ వికసించని) ఆరాజ్యము అకస్మాత్తుగా నామావశేషమయి, ఆ తరువాత రెండు వందల సంవత్సరముల కాలములో ఈరాజ్యము సాధించిన రాజకీయ, సాంస్కృతిక వైభవములకు అవకాశము మృగ్యమైయుండి యుండెడిది.

సుల్తాన్ కులీకుతుబుషాహ (1512-1548) మగసంతానములో ఇబ్రహీం ఆరవవాడు, కనిష్ఠుడును. ఇతడు సోదరులందరిలోను సమర్థుడు. ఇతర సోదరులవలెగాక ఇతడు సద్వర్తనానంపన్నుడు. మనోనిశ్చలత గలవాడు. పితృ సేవావిధులను కచ్చితముగా నెరవేర్చువాడు. సోదరులలో నెల్ల నీతనికి వన్నె తెచ్చినది యీతని ఉదారహృదయమే; ఇతని సోదరులు ఎల్లప్పుడు రాజ్యావహారణమునకు - ఫలితము లెట్లుండునోయని ఎంత మాత్రము గమనించక - అవకాశముల కొరకు ఎదురు చూచు చుండెడివారే. ఇబ్రహీమునందు భవిష్యత్తులో గొప్పవాడు కాగల లక్షణాలుండుటచే సుల్తాన్ కులీకుతుబుషాహ ఈ కుమారుని మానసిక, నైతికశిక్షణార్థము అత్యంత శ్రద్ధగైకొని, ఒక జిల్లా పరిపాలనాధారము ఇతని వశమందుంచినట్లు కనబడుచున్నది.

దేవరకొండ జిల్లా క్రొత్తగా జయింప బడుటచే అది అధికారమునకు లొంగక, సంక్షోభమానమై యుండెను. దానిని అప్రమత్తతతో అదపులో నుంచుట అవసరమయ్యెను. అందుచే, ఇబ్రహీం దేవరకొండ జిల్లా యందు శాంతి భద్రతలు కాపాడుటకై తండ్రి యవసానకాలమున పంపబడెను. ఈ జిల్లాలో ఈ కార్యమునకు ఎప్పుడు నియమింపబడినాడో సరియైన తారీఖు చెప్పటకు పీలు లేదు. కాని, అట్టి బాధ్యతాయుతమగు ఉద్యోగమునకు నియమింపబడుటకుముందే ఇతడు యుక్తవయస్కుడై యుండి యుండవచ్చును.¹ దేవరకొండ యందు అతడు చూపిన పరిపాలనా దక్షత అతడు శారీరకముగా, మాన

సికముగా సమర్థుడను విషయమునకు ప్రబల సాక్ష్యముగా నుండ గలదు. అట్టి బాధ్యతగల కార్యకరణమునకు అతడు యోగ్యుడుగా నున్నట్లు తేలపడగలదు. తండ్రి మరణానంతరము అతడు మొదట బిజాపురమునకును, తరువాత అచ్చటి నుండి విజయనగరమునకును పరుగెత్తి పోవుట యును, అతడు తొణకని మానసిక వ్యవస్థ కలవాడనుటకును మరియొక సాక్ష్యమై యున్నది. రాజవదలిని పొందుట యందు, విజయసిద్ధిని తప్పక కలిగించు విధమున, పరిస్థితులను ఎదుర్కొనెను. ఈతని వ్యక్తిగత ఆకర్షణము, (Personal Charm), సదాభవములను బట్టి పెక్కుమంది అనుచరులకు అతడు ప్రీతి పాత్రుడయ్యెను. అందుచే వీరు ఆతడు విజయనగరము నందు అజ్ఞాతవాసుడయి యున్నప్పుడు గూడ ఆతనివక్ష విజయమునకై తమ జీవితములను వినియోగించిరి. గోలకొండ ప్రజలలోను, ఇతడు అధిక రంజకత్వమును గలిగియుండెను. సోదరుని మరణానంతరము ఇబ్రహీం గోలకొండకు పోవునప్పుడు ప్రతి మజిలీ యందును జనసమూహములువచ్చి అతని పక్షమున చేరుచుండుట కనుపించును. తత్ఫలితముగా, దినక్రమేణ ఆతని అనుచరుల సంఖ్య పెరుగసాగెను. రాజ్యకాంక్షా పరులగు ప్రతి స్పర్థుల విరోధ చర్యలున్నప్పటికిని, రక్తపాత రహితముగ ఇతడు సింహాసనాధిష్ఠితుడగుట చరిత్రలో అసాధారణ విషయమై యున్నది.

అయినను, దేశీయ, విదేశీయములగు రాజకీయ విషయములు రెండింటియందును, అపనిపూర్వ లందరికంటె బలవత్తరమయిన పరిపాలనాకాలము ఇబ్రహీంకులీ కుతుబుషా రాజ్య సింహాసన మెక్కుటతోనే ప్రారంభమయినది. ఇబ్రహీం రాజ్యారూఢుడయినప్పుడు రాజ్య మింకను నిర్మాణావస్థలోనే యుండెను. సుల్తాన్ కులీ కుతుబుషా గవర్నరుగాను, స్వతంత్ర రాజుగాను అరువది సంవత్సరములకు మించినకాలము పరిపాలనము నెరవినను పట్టిష్టమయిన పునాదులపయి ప్రభుత్వమును స్థాపించలేక పోయెను. ఇతడు ఎక్కువగ విజేతయేగాని నిర్మాణ కుశలుడుగాడు. ఇంతియొగాక, కోహీరు మొదలుకొని మచిలీ

1. "శారీఫ్ కుతుబుషాహ" అను గ్రంథము ఈ యుద్ధోగ సమయమున ఇబ్రహీం అల్పవయస్కుడు (Minor) గా ముప్పల్ల తెలుపుచున్నది. "కుతుబుషాహ", పుట. 187.

పట్టణము వరకును వ్యాప్తమయియున్న గోలకొండవంటి పెద్ద రాజ్యమును సంఘటింపజేయుట నుత్సాహకార్యము కాదు. కుత్బీ కుతుబుషాహ నగువాత రాజ్యమునకు వచ్చిన తొమ్మిది (1543-1550) ఏర్పాటుకుట్రవ్యవహారములందు² సిదేశీయములగు చిక్కుగలో వంగలుకొనియో కాలము సంవత్సరము వ్యర్థముచేసెను. కేంద్రపాలమున కేంద్ర సంబంధములున, సూబాల సంబంధములున ప్రభుత్వ విధాన నిర్మాణము, ఇబ్రహీం రాజ్యభారము వహించువరకు నిలిచిపోయెను. కేంద్ర ప్రభుత్వము ప్రాథమిక దశలో నుండుటచే, ప్రాంతీయ ప్రభుత్వములపై ఎట్టి ప్రాబల్యమును కలిగియుండలేదు. తరువాత రాజ్యమునందు నేర్పబడిన పెక్కుజిల్లాల అశాంతి (restive) గా నుండెను. దారిద్రీపిడులు తీవ్రముగా సాగుచుండెను. ఆంధ్రదేశ మంతయు దారిద్రీపిడి గాండ్రతో అపఖ్యాతిని పొంది యుండెను.

ఈ టాంగలు ఈ దుష్టవృత్తియందు నేర్పరులై యుండి, బాటసారుల ప్రాణధనములకు ముప్పుకెచ్చుచుండిరి.³ ఇబ్రహీం సింహాసనారోహణము చేసిన ప్రారంభమునండి రాజకీయ సంఘటనా సంబంధముగు స్రవణకార్యమునకు శ్రద్ధాసక్తులను చూపెను. ఇట్టి కార్యాచరణమునకు రాజనీతి, విశేషము, అశ్వికకానుభవము అవశ్యముగా కావలసి యున్నవి. రాజ్యాభిషిక్తుడయినప్పుడు ఇబ్రహీం 24 సంవత్సరముల ప్రాయము వాడయి యున్నను, ప్రభుత్వ పరిపాలనకళయందు సూక్ష్మబుద్ధియు, నేర్పును అతడు కలిగియుండెను. రాజ్యకార్యములందు స్వయముగా శ్రద్ధగైకొని వాటిని సరళముగా పరిష్కరించుచుండెను.⁴ బాల్యజీవితము నుండియే అతడు రాజ్యపరిపాలనా వ్యవహారములతో సంబంధముకలిగి యుండెను. బహుశః ఈ పరిపాలనాతంత్రపరిజ్ఞానమును ఇతడు విజయనగరమునందు గ్రహించి యుండును. ఇబ్రహీం పాదుషా ప్రదర్శించిన రాజ్యపరిపాలనానిర్వహణ నైపుణ్యము, ప్రతిభ చరిత్రయందు అప్రతిమానమయిన విషయమని మధువుటకు కుతుబుషాహి వంశచరిత్రకారుడు

సంకోచించలేదు.⁵ రఫీగూప్రీన్ మిరాన్ అనువాడు మొనరించిన వర్తకుడుగను, కేంద్రపాలని బిజాపూరు రాజ్య రాయచారిగను కేంద్రపరిపాలక ఇబ్రహీం కుతుబుషాహి స్వయముగా పరిచయము కలివాడయ్యెను. ఇందు ఇబ్రహీం కుతుబుషాహినిచ్చి ప్రసంసాస్థానముగ నుడిపియున్నాడు. ఇబ్రహీం కుతుబుషాహియందు నిర్మాణ చానుదీగురంధరత్వము, ప్రసిద్ధిపొందిన పరిధిభావము, రాజయొక్క ప్రతిష్ఠ ప్రసన్నుటయుగా భావించి గోచరించెను.⁶ “మహానాస్రూజ్యాధిపేతలగు ప్రాచీన రాజులైన బృహద్రథాదులు ఈ కుతుబుషాహి పృథగ్గుణులు.” అని మిరాన్ వచించియున్నాడు. రాజ్యస్థిరవహారములను సక్రమ మార్గముల పాటించుచును, న్యాయనిర్ణయముల యందును ఇబ్రహీం ఆశ్రయమువాడని రాజన్యలతో ప్రముఖస్థానమును పొందియున్నాడని తరువాతి కాలపు వాడగు ముతుబుషా చరిత్రకారుడు నుడిపియున్నాడు.⁷

“న్యాయశాస్త్రమును పాటించుటయందును, న్యాయమును ప్రజలకు చేరూర్చుటయందును ప్రవంచముతోని రాజులందరకు మహోన్నతదర్శముగా ఇబ్రహీం ప్రకాశించుచున్నాడు.” అని అబిఖీన్ అబిబుల్లా యొక్క అభిప్రాయము.⁸ క్రీ. శ. 1565 లో ప్రజ్వరిల్లిన తొలినాటి యుద్ధము నందును ఇతడు ఢిల్లీయందుగ పాల్గొని దక్కన్ సేనయొక్క వామపార్శ్వమునకు సేనాపతియై యుండెను.

రాచరికపు నగ్గములను చేబట్టిన కొన్నిదినముల తరువాత ఇబ్రహీం రాజ్యపరిపాలనాచక్రమును నడుపుటకు నడుముకట్టెను. కుతుబుషాహి చరిత్రకథనము ప్రకారము తన సింహాసనారోహణ సందర్భ జ్ఞాపకార్థము నడచుచున్న మహోన్నతవాదులను, స్మరితముగా ముగింపజేసి, ఆనాటి యవసరముల కనుగుణముగ ప్రభుత్వ సరళిని సరిదిద్దుటలో పూర్తిగ మగ్నమౌనమడయ్యెను. కేంద్ర ప్రభుత్వమునందు ప్రతిభావంతులను నియమించి, ఇబ్రహీం దాని సామర్థ్య ప్రమాణమును పెంపుచేసెను. న్యాయ శాఖా నిర్వహణము నందును, ఆతనిపాత్ర ప్రశంసనీయముగా నుండెను. సివిల్ వ్యవహార విషయములను

2. ఆదితూరి, హదీక్వాతుర్ ఆలం, పుట 116, 200.

3. “కుతుబుషాహి” పుట 2. 4. “కుతుబుషాహి” పుట 103.

5. మిరాన్, రఫీయద్దీన్—“శిక్ష్ణాభాగ్ ముదక్” పుట 7. 6. ఆదితూరి, హదీక్వాతుర్ ఆలం, పుట 100. 7. అబిఖీన్ అబిబుల్లా, ముహమ్మదీ, పుట 628.

సంస్కరించుటకు ఎట్టి ఉత్సాహమును చూపెనో అట్లే, న్యాయశాఖా సంస్కారమునకును కడంగెను. ఆతని ముఖ్యాదర్శము పోలీసుశాఖ, న్యాయశాఖ, దేశము నందు సంపూర్ణశాంతి, భద్రతలను సమకూర్చు విధమున క్రమబద్ధము చేయుటయై యుండెను. పై నికశాఖా నిర్మాణములో కూడ అతడు సమానముగ శ్రద్ధవహించెను. అందుచే గోలకొండ. పైన్యము, దుర్గప్రాకారములు ప్రక్కరాజ్యములలోని వాటివలె బలవరుపబడెను. పై నిక విధానమంతయు పునర్వ్యవస్థ గావించినట్లును, యోధ నివహమునందు నూత్నమగు ఉత్సాహశక్తి కలిగించినట్లును తోచుచున్నది. ఉద్యానవనముల నిర్మాణము, తటాకనిర్మాణము మొదలగు ప్రజోపయోగకర కార్యములుకూడ ఆతనికి కీర్తిదెచ్చునవియై యున్నవి.

ఇబ్రహీం గొప్ప గొప్ప ప్రాసాదములను కట్టించినాడు. ౪౪ పేరుమీద కొన్ని పట్టణములను నిర్మించినాడు. ఇతని పరిపాలనకాలములో “దాలత్-ఖానె-అలీ” అను చంద్రకాల కట్టించబడెను. మరికొన్ని రాజమందిరములు, ఉద్యానవనములు, కట్టడములు కట్టుటకు మార్గ మేర్పరచెను. వీటిలో బాగెగుల్త్, ఇబ్రహీంబాగ్, లంగరు దర్వాజా, ఇమాంబాదా, బారాదరి, అనునవి ప్రఖ్యాతములైనవి.

కుతుబుషాహ రాజన్యుల ప్రజాసంక్షేమ కార్యములు అందరకు తెలిసినవే. ఈ విషయములో ప్రథమ మార్గదర్శి ఇబ్రహీం కుతుబుషాహియే. మసీదులు, పాఠశాలలు, చెలువులు నిర్మాణము చేయుటలో ఇతడు మిగుల కృషి పలికెను. హుస్సేన్ పాగరు చెలువు, ఇబ్రహీం పట్టణం చెలువు. బుద్దేల్ చెలువు మిగుల ప్రసిద్ధిచెందినట్టివి. వీటిని ముఖ్యముగా వ్యవసాయమునకు, మంచినీటి వసతికి ఉపయోగించుచుండిరి. “పురానాపూల్” అను పేరితో మూసినదిమీద ఒకవంతెన కట్టబడెను. ఈ వంతెన ప్రాధరాబాదు పట్టణమును గోలకొండ దుర్గముతో కలుపుచున్నది.

గోలకొండరాజ్యము కళలను, విజ్ఞానశాస్త్రములను పోషించుటలో నిక్కపు ఆశ్రయదాతగా పేరొందెను.

వైదుష్య సముద్దీపకశక్తికి మూలాధారము ఇబ్రహీం రాజ్యకాలముననే లభించెను. ఇబ్రహీం సభ్యతాశీలమగు వైదుష్యమును, నకలవిద్యాపరిచయమును, విజ్ఞానాభిమానమును కలవాడుగా నున్నట్లు కనబడుచున్నది. శాస్త్రాభిజ్ఞులును, విద్యాకోశితులును అగు విద్వన్ముఖ మండలిమును ఎల్లప్పుడును శనచుట్టు పరివేష్టించుకొని యుండెడివాడు. అతడెచ్చటికి వెడలినను వరణీయులగు నీపండితమండలి వెంటనే యుండుచుండెను. మనోల్లాసకర ప్రసంగములతో రాజు వారితో విసోదించుచుండెను. “రాజుగారురాజ్యములోనిపలుప్రాంతముల పరిశీలనార్థము వెడలినప్పుడుకూడ విద్వన్వర్గులు ఆయనతో ప్రసంగములు చేయుచునేయుండి, తమ వాగ్రచనా చాతుర్యములతో రాజునకు సంప్రీతి గావించుచుండిరి.” అని “తారీఖ్-కుతుబ్ షాహి” గ్రంథకారుడు వచించియున్నాడు. ఈ పండితులందరు రాజసమ్మానమును పొందియున్నవారు. ఇబ్రహీం కుతుబుషాహ సభాలంకారులలో ఆమీరుషాహ మొహమ్మదు అంజు, ఆమీరు ఇమాదుద్దీను, మొహమ్మదు షిరాజి, ఖాసింజేగు షిరాజి, హుస్సేన్ కులీమీర్జా అను వారు చేర్చొన దగినవారు. వీరందరు విజ్ఞాన ధురీణులు, తర్కశాస్త్ర పారంగతులును అయియుండిరి. ఇబ్రహీం కుతుబుషా వెక్కు విద్యాలయములు, మసీదులు ఇతర మందిరములు నిర్మాణముచేసెను. ఆతని కాలములో మహోన్నతములగు మసీదులు, విద్యాలయములు, బ్రహ్మాండమగు కట్టడములు నిర్మాణము చేయబడెను.¹ ఈ కరుణముననే గ్రంథ రచనా ప్రయత్నములును (work of compilation) ప్రారంభమాయెను. ఖోర్ షాహఖబారుల్ హుస్సేని అనునాతడు “కుతుబుషాహి చరిత్ర” అను నామముతో విపులచరిత్రను వ్రాసెను.²

మొత్తముమీద దక్కన్ భాషలన్నియు తిరిగి సాహిత్య రంగమున ప్రవేశించెను. సాహిత్య దిక్కుండలిమున షెరోజు, మహమ్మదువంటి కవులనామములు ఎక్కువగా దృశ్యమానము లగుచుండెను. ఈ యిద్దరుకవులు అన్ని విధములను మేటికవులుగా కనబడుచున్నారు. వీరి రచనలు దొరకుటలేదు. వీరి జీవితములపయి మాయావరణము

1. తారీఖ్-కుతుబుషాహి, వక్త్రమునంబు 225. సాలార్జంగు లైబ్రరీ. 2. ఈ చరిత్రము అబ్దుల్లా కుతుబుషాహ కాలమున కిది హైదరాబాద్ లో ముద్రించబడినది. ఇందు కుతుబుషాహి యాదంకములేదు. ఈ గ్రంథముయొక్క మొదటి సాలార్జంగు గ్రంథాలయములో కలదు.

గలదు. అయినను, ఉర్దూభాషాభ్యుదయమునకు ఇబ్రహీం కుతుబుషాహ్ కాలములో పునాదివేయబడినదేమో అని అనుకొనుటకు ఈ కవిద్యయముయొక్క తేజోవంతమగు అప్రిస్టము దోహద మిచ్చుచున్నది. సుప్రసిద్ధముగా అసాని సుల్తానాతి పాదుషాలు గద్దెనెక్కినప్పుడు ఈ అభ్యుదయ కృష్టి అతిశోభముచెందెను. సుహమ్మదుల్లీ, సుల్తాన్ మహమ్మదు రాజన్యల కాలములో ఇది తారావధను పంటుచుకూడ.

కుతుబుషాహీలు ఆంధ్రభాషా, వాఙ్మయ సంస్కరణకు సమర్థింక ఉత్సాహోహిమానములు కలిగియుండిరి. ఈ విషయమున సుప్రసిద్ధమైన, అచంచలమైన ప్రయత్నములుబరిగెను. ఈ ప్రయత్నములు ఉర్దూ, పారసీ భాషల విషయమున తీసికొన్న చర్యలతో సరిసమానముగనున్నవి. తెలంగాణము తన మాతృభూమిగను, తెలుగు భాష తన మాతృభాష తరువాతి భాషగను కుతుబుషాహీ రాజన్యలు తలచి నారనుట నిరాశేషణీయమైన యంశము. అందుచే, ఈ భాషాభివృద్ధికి శక్తిత్వాహములతో పనిచేయకడంగిరి. ఆంధ్రవిద్యార్థులకు, ఆంధ్రకవులకు, తమకు సాధ్యమైనంత వరకు తగు ప్రోత్సాహము నిచ్చిరి. తప్పతితముగా చివరకు ఈ భాషా భాండారము యొక్క భాగ్యము పండెను. వారందరు విద్యావ్యాసంగమునం దారితేరిన వారు. స్వయంప్రేరితులయై కవిత్వ నల్లియున్నారు. కుతుబుషాహీయుగము ఆంధ్రదేశమునకును, తెలుగు వాఙ్మయమునకును సువర్ణయుగ మని చెప్పట నత్య విరుద్ధముకాదు. ఏలయన, కుతుబుషాహీ రాజవంశోదయమునుండిగాని, తరువాతి రాజుల కాలములోగాని అట్టి రాజాభిమానముతో, వదాన్యతతో ఈ భాష సమ్మానింపబడలేదు. రాజసభలోనే ప్రతిభాషయు పరిపూర్ణ ప్రాభవములు పొందుచుండుట సర్వజనవిదితమే. తెలుగు భాషా ప్రాగల్భ్యమును ప్రకటించిన మొదటి రాజవైతాళికుడు ఇబ్రహీం కుతుబుషా.

అతని జీవితములో ప్రారంభదశ దేవరకొండలో గడచెను. తరువాతి కాలములో ఏడు సంవత్సరములు దేశభ్రష్టుడయి విజయనగరమున గడపెను. ఇట్టి పరిసరముల మధ్య కాలములోనే స్థానిక సంస్కరములచే, ప్రభావితమై తెలుగుభాష నెడ విశుద్ధస్థితి గలవాడయ్యెను.

ఇతడు ఆంధ్రభాష యందు మంచి పండితుడు. ఆంధ్రకవి పండితుల కావ్యాలలోని ప్రాధికరణముల రసగ్రహణ పరాయణుడయ్యుండెను. అతని సభాస్థానము (దర్బారు)న ఉర్దూ, పారసీకపుల తెట్టి ఆశ్రయముండెని అట్లే తెలుగు కవులకును ఆశ్రయ స్థానమైవెలసెను. ఈతెలుగు కవులకును రాజుగారి విశ్రాంతియు భాగము దొరకుచుండెను. ఆంధ్ర భాషలో సునోహగ కవితాగానమును రాజుగారికి వినిపించిన వారిలో అద్దంకి గంగాధరకవి యొకడై యుండెను. ఇతడు ప్రతిభాశాలి యగు తెలుగుకవి. ఆంధ్రవాఙ్మయ ఘోషణకు. ఇతడు తపతీసంపరణోపాభ్యాసమును మహాప్రబంధనిర్మాతగా ప్రసిద్ధి చెందినవాడు. ఈకావ్యము ఇబ్రహీంకుతుబుషాకు అంకితమియబడినది. దర్బారులోని రాజసామంతులును, సర్దారులును రాజు మార్గమునే అనుసరించిరి. సీరిలో అమీన్ భాను అనువాడు ఒకడు. పొన్నికంటి తెలగనాధ్యుడను కవికి అమీన్ భాన్ ఆశ్రయదాతగా ఇప్పటికిని స్మరింపబడుచున్నాడు. పటం చెరువు నివాసి అయిన ఈకవి “యయాతి చరిత్రము” అను కష్టసాధ్యమగు అచ్చతెనుగు కావ్యమును వ్రాసెను. ఈకావ్యము ఆకాలమునాటి ఆచార సంప్రదాయములను గూర్చియు, సంస్కృతీ, సాంఘిక పరిస్థితులను గూర్చియు ఎక్కువగ తెలుపుచున్నది.

ఇబ్రహీంకుతుబుషా 1580 జూన్ 5వ తారీఖున కీర్తిశేషుడయ్యెను.

ఏ. ఎం. ఎస్.

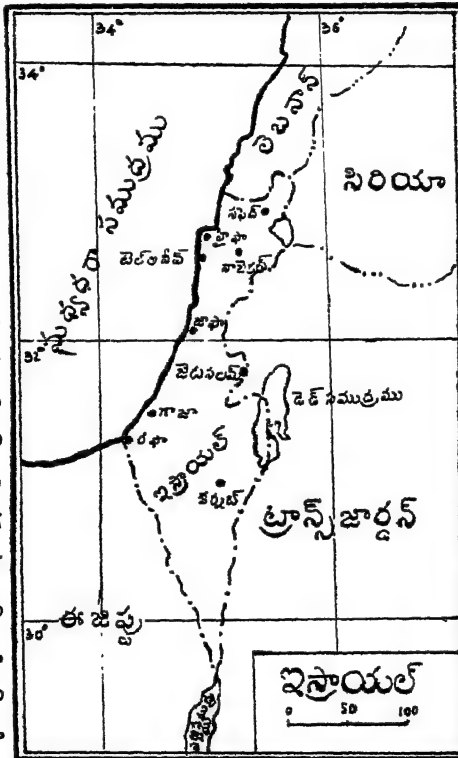
ఇస్లామిల్ :

ఇస్లామిల్ మధ్య ప్రాచ్యములోనున్న యూదుల సర్వస్వతంత్రమైన రిపబ్లిక్కు. పాలస్తీనా మీదినుండి బ్రిటిషువారి ఆధ్వర్యము (మాండేట్) తొలగి పోయిన తర్వాత 14 మే, 1948 లో ఇది స్వాతంత్ర్యమును ప్రకటించినది. జెరూసలేం దీనికి రాజధాని. ప్రభుత్వభాష హీబ్రూ. వారి జాతీయ పతాకమున రెండు నీలి అడ్డుగీతల నడుమ ‘డేవిడ్’ అను ఆరుమొసల నక్షత్రమొకటి తెల్లని భూమికమీద చిత్రపటమియుండును.

1947 లో ఐక్యరాజ్య సమితి విభజన ప్రణాళిక ప్రకారమును అరబ్బులతో 1949 జరిగిన యుద్ధవిరమణ సంధి మాత్రముల ననుసరించియు ఇస్లామిల్ సరిహద్దులు

వర్షడినవి. పూర్వపు మాండేటు రాజ్యపు విస్తీర్ణము 10419 చదరపుమైళ్ళు. ప్రస్తుతము ఇస్రాయల్ విస్తీర్ణము 7100 చదరపుమైళ్ళు. ఇస్రాయల్ కు దక్షిణమున ఈజిప్టు, తూర్పున సిరియా, హోష్టైట్ రాజ్యమైన జోర్డాను, ఉత్తరమున లెబానను ఉన్నవి. పశ్చిమకోస్తా పొడుగున మధ్యధరా సముద్రమును, నైరృత్యగ్రమన ఎత్తు సముద్రములోనికి చొచ్చుకొనిపోవు ఎక్యూబా సింధుకాళియు ఉన్నవి. తూర్పున దెత్ సముద్రపు దక్షిణభాగము కలదు.

నై సరికన్యరూపము : పర్వతములు, మైదానములు, సరస్సులు, సాగరము, సాగర తీరము, సుత్రములు, ఎడారులు ఇస్రాయల్ భూమికి వై విధ్యమును ప్రసాదించినవి. జంజరుభూముల ప్రక్కనే, క్రొత్తగా సాగుబడిలోనికి కొనిరాబడిన భూములు కన్పించును. ఊపరక్షేత్రములు సస్యశ్యామలములై దేశముపై వచ్చిన మార్పునకు తార్కాణములుగా నున్నవి. వేసవిలో వెచ్చగను, అర్ద్రముగను, చలికాలములో సమశీతముగను ఉండు మధ్యధరా సముద్రతీరము నుండి ఇస్రాయల్ భూమి తూర్పున ఉన్న జూడియన్ ఉన్నత ప్రదేశముల వంకకు ఎత్తు అధికమగుచుండును. అచ్చటినుండి వెచ్చగను, పొడిగను ఉండు జోర్డాన్ లోయ వైపు భూతలము ఏటవాలుగా దిగును. దక్షిణమున నీగెబ్ ఎడారి కలదు. అది ఎండ కాలమున అత్యుష్ణముగ, తేమలేక ఉండును. చలికాలమున చల్లగను, పొడిగను ఉండును. క్రొత్తగా సాగులోనికి వచ్చుచు, జనావాసమైన ప్రదేశములకు ఈ ఎడారి ఇంచుమించు ఒక సరిహద్దుగా తీరియున్నది. ఉత్తరమున గ్యాలిలీకొండలున్నవి. ఇచ్చట ఎండకాలము చల్లగను, పొడిగను ఉండి, చలికాలమున వర్షపాతము శీతలత్వము కాననగును. ఒక కాలమున పెద్ద పెద్ద ఊలివేలగానున్న జాజీలు లోయనుండి సేద్యమునకై అనుకూలముగ చేయబడిన వంటభూము



లును ఈ ఉత్తరభాగముననే ఉన్నవి. అధికమైన సహజ సంపద లేకున్నను, దెత్ సముద్రమునుండి లభించు రాసాయనిక పదార్థములవలన (మెగ్నీషియం, బ్రోమాయిన్ ముఖ్యములైన క్లోరాయిడ్లు, పొటాషియం, సోడియం, కాల్షియం) ఇస్రాయలు లాభమును పొందుచున్నది. సిమెంటు మున్నగు భవన నిర్మాణమునకు పనికివచ్చు వస్తువులకు మూలములైన ముడిపదార్థములు, మట్టి, నైలముగల నున్నపుచిట్టెము, మాంగనీసు, బారైట్, ఫెల్డ్ స్పార్, గంధకము, పీట్, (కుళ్ళుకట్టె), పాపిరస్ (కాగితపుజమ్ము) మొదలగునవి దొరకును.

వ్యవసాయము: ఇస్రాయలులో వ్యవసాయము ప్రధానముగా నమట్టి విధానముపై నను సహకార విధానముపై నను వ్యవస్థీకరింపబడినది. ఈ విధానమువలన వ్యవసాయములో కలుగు నష్టములను, ప్రమాదములను ఎదుర్కొనుటకు తమ సర్వకర్తలను వినియోగించు యూదుల వలన నిర్మాణములకు ఇది ఆచరణయోగ్యముగా నున్నది. క్రీ. శ. 1948.49 సం॥ లో అన్ని వ్యవసాయశాఖల ఉత్పత్తి విలువ 87,199,000 పౌనులు. ఇందు 93% యూదుల వ్యవసాయపు ఫలితము. పాలు, పాడి వస్తువులు, గ్రుడ్లు, కూరగాయలు, తృణధాన్యములు, పశువులు, కోళ్ళు

పెంపకము, ఇచ్చట ముఖ్యమైన పరిశ్రమలని చెప్పవచ్చును. చతుర్వర్షవిస్తరణ ప్రకాశికలక్రింద క్రీ. శ. 1953 వరకు వ్యవసాయోత్పత్తి 97 మిలియనుల పౌనులు పెరుగవలసి యున్నది. నీటిపారుదల సౌకర్యములు వైజ్ఞానిక పద్ధతులు పాల్పించుటవలనను యాంత్రికరణమువలనను, నీగెబులోను, వెనుకబడిన ఇతర ప్రాంతములలోను పునరావాస సౌకర్యములు కల్పించుటవలనను ఈ పెరుగుదల సాధింపబడగలదు.

పరిశ్రమలు ప్రధానముగ ప్రభుత్వేతరుల యధీనమై వారిచే నిర్వహింపబడుచున్నవి. ఇస్రాయల్ ఎగుమతులకి

విద్యార్థుల ముఖ్యసాధనములు. ద్వితీయ ప్రపంచయుద్ధము పరిణామ, పాలిస్టీనా యుద్ధమువలనను కలిగిన అననుకూల పరిస్థితుల మూలముగా, పండ్లతోటల పరిశ్రమకు తీవ్ర పట్టము కలిగినది. పీటిస్తునట్టర్లణముకొంటూ పండ్లరము పెట్టుబడిని వినియోగించి ప్రయత్నములు చేసినచు చున్నారు.

వాణిజ్యము : ప్రస్తుతము ఉన్న అభివృద్ధి అవకాశములనుబట్టి ఇస్రాాయిల్ విదేశీమలనుండి ముడిపదార్థములు, కరెన్సీలను సరకులు, ఆహారధాన్యములు అధిమగా దిగుమతి చేసికొనవలసి వచ్చుచున్నది. ఇదే సమయమున నన ప్రత్యేక పరిశ్రమలనుండి ఆరుగునున్నట్టికి నిర్గమనావకాశము కలిగించుటకై ఎగుమతుల పథిముఖేని అంతవ్యవస్థముగా సున్న తనవాణిజ్యమును శక్తివంతముగా నుటకు ఇస్రాాయిల్ విశ్వప్రయత్నములు చేయుచున్నది. దీనినకు వ్యతిరేకముగానున్న అనమవాణిజ్య భారమును భరించుకొనుటకు యత్నించుచున్నది. ఉజ్జ్వలిభవిష్యత్తును నిర్ధించుకొనుటకు ప్రస్తుత సౌకర్యములను ఇస్రాాయిల్ ప్రజలు ఎట్లు ప్రయత్నపూర్వకముగ విడనాడుచున్నారో దిగుమతులను పరిశీలించినచో స్పష్టపడగలదు. క్రీ.శ. 1949లో జరిగిన దిగుమతులలో ఉపభోగ్యవస్తువులు 35% మూత్రమే యున్నవి. మిగిలినవానిలో వ్యవసాయమునకు, పరిశ్రమలకు కావలసిన ముడిపదార్థములు 22.9%, పనిముట్ల నిర్మాణమునకు, కట్టడములకు కావలసిన పదార్థములకు, యాన సౌకర్యవస్తువులకు 28.6%, ఇంధనములకు 3.5%, ఉన్నవి. ఈదిగుమతులలో 31.3% అమెరికానుండి, 9.3% బ్రిటన్ నుండి జరిగినవి. క్రీ. శ. 1949లో ఇస్రాాయిల్ నుండి జరిగిన ఎగుమతులలో నారింజజాతిపండ్లు ఆధిక ప్రాధాన్యమును వహించినవి. కోతవజ్రములు, మెరుగుపెట్టిన వజ్రములు 18.1% చొనను, తీపిచేర్చనిపండ్లరసము 8.5%చొన, కృత్రిమదంతములు 1.8%చొన, ముఖ్యములైన కైలనులు 1.2% చొన, ఎగుమతులలో విదవ ప్రాధాన్యము వహించినవి. ఈవస్తువులను బ్రిటన్ 63.8%చొన, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు 15.6% చొన, నెదర్ లాండ్స్ 8.7% చొన, స్వీడన్ 6.1% చొన, దిగుమతి చేసికొన్నవి. అమెరికాతో జరిగిన వాణిజ్యనిష్పత్తి ఇస్రాాయిల్ కు చాల వ్యతిరేకముగా నున్నది. అమెరికానుండి ఇస్రాాయిల్ కు వచ్చిన

దిగుమతులలో 5.8% మూత్రమే అమెరికాకు విదేశీమునుండి ఎగుమతియైనది. మెరుగుపెట్టిన వజ్రములను అమెరికాకు అమ్ముటవలననే ఇస్రాాయిల్ కు డాలర్లెక్కివగా లభించుచున్నది.

యూరప్ నుండి ఇస్రాాయిల్ కు ప్రధాన సరకులు, అరుగులు, క్రైస్తవులు అల్పసంఖ్యాకులుగా నున్నారు. రుహనలెనగరము యూరప్ నుండి క్రైస్తవులకును, ముసల్మానులకును పరిగ్రహీత్రము. ఇస్రాాయిల్ నుండి విదేశములకు దివ్యరోపానవావ్యగ్రములకు సరకులు పోయెట్టివి. యూరప్ సరమునకేకాక ఇస్లాము మతమునకును దివ్యరాలెం ఆవాసస్థానము. ఇస్లాము మతస్థులు అధ్యంత పరిశ్రమగరములుగా భావించు సుకాముదీనాల నరువార పరిశ్రమగరమిది కెరూనలెంపట్టణమే. అబ్రహం, మోసే, డేవిడ్, టీనస్ అనువారు ముస్లిములగుకూడ ప్రవృత్తి. ఇదిగాక ఇస్రాాయిల్ లో ముఖ్యములయిన ఇసర సగరములు టెల్ అవివ్, హైఫా, బాఫా అనునవి. క్రీ. శ. 1946 జనాభా లెక్కల ప్రకారము, వాటియందలి జనాభా వరుసగా 16,7000, 129,000, 94,000 అయియున్నది.

బి. యస్. సి.

ఇస్లాము :

ఇస్లాము ప్రపంచమందలి గొప్పమునులలో నొకటి; ఈ మతస్థులు ప్రపంచమందలి మొత్తపు జనాభాలో 25 శేష భాగముగా నున్నారు. క్రైస్తవమతము వలె, యూదుమతమువలె నిదికూడ 'సెమిటిక్' అను వర్గమునకు చెందిన మతమై వాటి విశిష్ట లక్షణములను కలిగియున్నది. ఇస్లాం మతావలంబకులు సమ మతమును పశ్చిమదేశములందలి తెల్లవారు వాడుచున్న విధమున మహమ్మదీయమత మను పేరుతో పిలిచినచో రోషపడుదురు. 'ఇస్లాం' అనగా భగవంతునికి సంపూర్ణ సమర్పణయనియు, తమ విశ్వాసము పరిపూర్ణ శాంతియుతమనియు వారి భావన. అందుచే ఇస్లాం అను పదము మూత్రమే తమ మతముయొక్క అంతరార్థమును సరిగా ద్యోతకము చేయును. కావున తమమతమును 'ఇస్లాం' అనుటయే వారి గాఢవాంఛ. అంతేకాక, ఈ మతమును మతప్రవక్త (మహమ్మదు) పేరుతో ముడిపెట్టుట అపార్థములకు దారితీయును. ఏమనగా ముస్లిములకు మతప్రవక్త యగు మహమ్మదు

నకు మర్యాదనుకూలుకాదు. భగవంతుని ప్రపంచమునకు వెల్లడించుటకై, భగవంతునిచే ఎప్పటినుండి ప్రవక్తలతో మహమ్మదు ఒక ప్రవక్త మూలమే యున్నాడు. ఈ ప్రవక్తలద్వారా ప్రతిదేశమును, ప్రతిజాతియును మార్గదర్శనమును, పోషణయును, యుగయుగములయందును పొందియున్నది. ఈ ప్రవక్తలతో కొందరిపేర్లు ఖురానులో నమోదుచున్నవి. పేర్కొనబడని ప్రవక్తలకును ఎందరో ఉన్నారని, ఖురాన్ అసందిగ్ధముగా చెప్పుచున్నది. అట్టి ప్రవక్తలతో మహమ్మదు చివరివాడనియు, వారందరియొక్కయు 'ముద్ర' (Seal) అనియు భావించబడుచున్నాడు.

ప్రాఫెసర్ కె. హట్టి యిట్లు చెప్పుచున్నాడు— ముస్లిం వేదాంతము భగవంతునియొక్క ప్రధానసూత్రములను వివరించుటలో ఈ దిగువ వానికిగల భేదమును కనబరచిరి;

'ఇమాన్' (మతవిశ్వాసము); 'ఇబాదత్' (ఆరాధనాక్రియలు, మతవిధి); 'ఇహసాన్' (ధర్మాచరణము) - ఇవన్నియు 'దీన్' (మతము) అనుపదముతో ఇమిడియున్నవి. ఈశ్వరుని పకత్వము నందును, ఆతని సందేశహేతు లందరియందును, వారికి ప్రసాదించబడిన దివ్యజ్ఞాన విశేషముల (అనగా వారిగ్రంథముల) యందును, ఆతని దివ్యదూతల యందును, ఈ జీవితములో మనముచేసినదాని కంటటికిని సమాధానము చెప్పవలసియుండు అంతిమదినము నందును విశ్వాసము కలిగి యుండవలసినదని ఇస్లాం విధించుచున్నది— "లా ఇలాహా ఇల్లాల్లా", అనగా "అల్లా కంటె వేరు దేవుడు లేడు." అన్నది ఈ మతసిద్ధాంతములలో మిక్కిలి ముఖ్యమైనది. అల్లా యే సర్వప్రపంచమునకును సృష్టికర్త, సర్వశక్తిమంతుడు, సర్వవ్యాపి; విచారణ దినము (The day of Judgment) నాటి న్యాయాధిపతి; అర్తినమయములలో మన ప్రార్థనలను విని, మనకండయగువాడును, మన కంతనాళము కంటె అతడు మనకు సన్నిహితుడును ఐ యున్నాడు; "ఆతనినుండియే మనముద్భవించి యుంటిమి, ఆతని వద్దకే మనము తిరిగిపోవుదుము." ఇస్లాం మతము ప్రకారము దేవుడు తన వ్యవహారకాండలో వ్యక్తివరముగా వనిచేయును;— (నగుణుడు); అంతేకాక అతడు సత్తయందు అతీతుడుగను, అంతర్యామి గ మ గూడ నున్నాడు. (Transcendant and immanent). ఇస్లాం

లోని యాఫీశాఖవారు భగవంతుని అంతర్యామిత్వధర్మమునకును, పూర్వార్థవారు పరులు భగవంతుని అతీతత్వధర్మమునకును అధికతర ప్రాముఖ్యము నొసంగుచున్నారు. దివ్యజ్ఞానముచే తెలిసికొనబడిన అంశముల యందును, దివ్యజ్ఞానముచే వ్రాయబడిన గ్రంథములయందును, ఖురాన్ అఖరుసారిగా వ్రాయబడిన దివ్యగ్రంథ మగుటచే దాని యందును, విశ్వాసము గలిగియుండవలెనని ఇస్లాంమతము యొక్క ఆదేశము. ఒకడును, సత్యమైనవాడును అగు దేవునితో ఇతర దైవభటులను కలగలుపుట ("షర్క్") అన్నిటికంటె దుష్టమైన పాపకమనియు, అందుచే ఆనేక దైవము లున్నారనుట ఖండితముగా నిరాకరింపవలెననియు, ఈ మతము చెప్పుచున్నది. మన మిక్కడ విశ్వసించుదానిమీదను, ఆచరించుదానిమీదను, ఆధారపడి యుండు ఒక ఉన్నతతర జీవనమునెడల విశ్వాసము కలిగి యుండుట ఇస్లాంమతసంప్రదాయము సందంభటము సూత్రప్రాయముగా నంతర్గతమై యున్నది. భవిష్యత్కాలములో రాగలదానినిగూర్చి సుస్పష్టపర్ణన లొసంగబడియున్నది. ధర్మాచరణమునకును (ఇహసాన్), అనాధులకు మేలుచేయుటకును, పేదల కన్నదానము చేయుటకును, దాతృత్వమునకును, ఉపకారబుద్ధికిని ఇస్లాం చాల ప్రాముఖ్యము నొసంగుచున్నది. ఈశ్వరునకు గల గుణవిశేషములన్నిటిలోను "దయ" అన్నది మిక్కిలి ప్రధానమైనది. ఖురాన్ యొక్క ప్రతి 'సూరా' (Surah) యును, "దయామయుడును, మంగళప్రదుడును. అగు ఈశ్వరుని నామమును స్మరించి" అను మాటలతో ప్రారంభించుచున్నది. ఇస్లాంమతధర్మములు ఐదు స్తంభముల మీద ('అర్కాన్') ఆధారపడియున్నవి.

మొదటి స్తంభము: "అల్లాకంటె వేరు దేవుడులేడు, మహమ్మదు అల్లా యొక్క సందేశహారుడు - అను విశ్వాసముయొక్క స్వీకరణము. ('షహాదత్').

రెండవ స్తంభము: ప్రార్థన, విశ్వాస స్వీకరణ చేసిన వారందరును, మక్కా దిక్కున కభిముఖులై, విద్యుత్తముననుసరించి, ప్రార్థన సుచ్చరింపవలసినదని ఆదేశింపబడుచున్నారు. దినమునకు ఐదుమారులు ముస్లిం ఈ ప్రార్థనక్రియాకలాపము ననుసరింపవలసియున్నాడు. ప్రతి ప్రార్థనలోను ఖురాన్ ముండి "సాతెహ" అనబడు ఒక

చిన్నభాగము పునర్పురణ చేయబడును. క్రైస్తవుల “ప్రభుప్రార్థన” (“Lord’s Prayer”) తో మిశ్రమైన దానినిగా దీనిని భావించుచున్నారు. “నిన్నే మేము ఆరాధించుచున్నాము; నిన్నే మేము నవోయముకొరకు అర్థించుచున్నాము; నీ వసుగ్రహించినవారి సొగ్గముగులు జుబుసొగ్గమును, మూకు చూపుము; నీ వాగ్రహించెడి వారి మార్గమునకాని, సస్యత్రోవకు చెంది పడచెడివారి మార్గమునకాని, పంక్తులను పోసీయవలదు.” అను చూటలతో నిది యంగమగుచున్నది.

మొట్టొం మసీదులోనే ప్రార్థనచేయవలెనని నిర్బంధము లేదు; నిజమునకు ఈశ్వరుని విశాల ప్రసవము అని ప్రార్థనాంగము. కాని సామూదాయకముగ ప్రార్థన చేయుట ప్రవృత్తసరము. నిజమునకు, ఇస్లాం సాంఘిక దీపకము నెప్పుడును విస్మరించదు; సైజుజీవనమును భక్తిపరమైన అర్థముతోనింపుటకై ప్రయత్నించును. సంచ ప్రార్థనలును మానవునకు తన గమ్యస్థానమును సహజము జ్ఞాపకము చేయుచుండుటకై ఉద్దేశింపబడినవి.

మూడవ స్తంభము : ‘జకాత్’ లేక భిక్షాదానము. మొదటిలో బహుళః ఇది ఐచ్ఛికమై యుండెడిది; కాని తరువాత ఇది ధనము, ధాన్యము, పశువులు, పండ్లు, వర్తకపు సరుకు మొదలగు ఆస్తిపై నిర్బంధముగా వసూలు చేయబడు నొక పన్నుగా పరిణమించినది. సాంఘిక న్యాయమును సమకూర్చుటకును, పెట్టుబడిదారీ విధానము పెరుగుకుండ నిరోధించుటకును ఇది ఒక ఉపాయమైయున్నది.

నాల్గవ స్తంభము : ఉపవాసము. పెక్కు ఇతర మతములలో నీ యుపవాస పద్ధతి లేకపోలేదు. కాని ఇస్లాంలో చాల విశేషముగా నిది క్రమబద్ధము గావించబడి యున్నది. ఖురాన్ ఆవిష్కృతమైన పవిత్రముగు రంజాన్ చాంద్ర నూనమంతయును ఉపవసంపవలెనని ఆమతానుయాయులు ఆదేశింపబడుచున్నారు.

బదవ స్తంభము : ఘట్టాదీత్ర పండుగపండు. జీవితములో ఒకనూరు, నమస్తనగల ప్రాణిమొట్టమొదటి యము, పురుషుడును సంవత్సరములో ఒక నమస్తన పనుయమున నుక్కుయాత్రకు ప్రయాణమగుచేయుట పవిత్రతార్థవ్యముగా గంచబడుచున్నది.

ప్రతి గోష్ఠిసముసలును ఒక ప్రార్థనావ్యక్తినియము ఉండును. మూలధర్మ సిద్ధాంతములను సంక్షిప్తముగా నిచారముచేసినంగమాటమున దానితో నీ సంపూర్ణ సరమార్థతత్వము ఎంపిసూచియును వ్యక్తము చేయబడును. ఈ పండుగ సందర్భ ఆరాధనవిశేషమునుబట్టి చూచినచో, ఇస్లాం కర్మకాండకు ప్రాధాన్యమిచ్చునదిగాను, ధార్మికజీవితపు టర్ఫమును, అంతస్సౌగంధమును పరిగి గొంపనిదిగాను కనబడును. కాని నిజములో చించినచో నుగానుప్రాణముల ననుసరించుటకు పరిసిన సరియగు ఉత్తేజము నొసంగు భక్తికిని, ముహుర్తానమగలును సగు ప్రాముఖ్యమును ఇస్లాం సరస్వార్థముగా నిచ్చుచున్నది. ఈ మతానుయాయులు ప్రార్థనసమయమందు, కాబా (Kaaba) దిక్కునకు అభిముఖులు కావలెనని ఆదేశింపబడుచున్నారు. కాని వారి ధర్మస్థితిసరస్వము వారు తిరిగెడి దిక్కుతోనే పరిసమాప్తి కావనియు, మనస్సులో నెలకొనవలయుననియును ఇస్లాం సుస్పష్టముగా పోపు రించుచున్నది. ఆరాధనయొక్క నిర్ణీత విధుల ననుసరించుటతోబాటు రేయింబవళ్ళు భగవంతుని స్మరించుచుండవలెనని మానవుడు ఆదేశింపబడుచున్నాడు. భక్తితత్పరులారందరించు భగవత్సామీప్యము, అట్టివారికి ఉత్తర జన్మలో ప్రసాదించబడగల అల్లా దివ్యధర్మసముయొక్క అనిర్వచనీయానందము ఇహపరజీవిత సుఖము లన్నింటి కంటెను గొప్పవని ఆతడు కాలక్రమములో తెలిసికొనునట్లు చేయబడుచున్నాడు.

వ. హి.

ఈ

ఈశ్వరార్ :

ఈశ్వరార్ దేశము దక్షిణఅమెరికాలో ఏండి (ఆండిస్) పర్వతశ్రేణుల మధ్య నున్నది. ఈశ్వరార్ అనగా స్పానిష్ భాషలో నిరక్షరేభవైనున్న దేశమని యర్థము. ఈ

దేశమునకు ఉత్తర, ఈశాన్యదిశలందు కొలంబియా దేశమును, మార్పు దక్షిణములందు పెరూ దేశమును, పశ్చిమమున పసిఫిక్ మహాసముద్రమును ఎల్లలుగా నున్నవి. ఇది విస్తీర్ణమున 1,04,510 చ. మైళ్ళు కలిగి పసిఫిక్

తీరమునుండి పండి పర్వతముల వైభాగము వరకును విస్తరించియున్నది. అందుచే ఈ దేశమున తీరమైదానము, పీఠభూమి, పర్వతప్రాంతము కూడ కలవు.

తీరమైదానమునుండి పండి పర్వతములవైకి పోయిన కొలది శీతోష్ణస్థితియు, ఉద్భిజ్జములును మారుచుండును. నిరక్షరేఖ యొద్దనున్న పండిపర్వత పాదముల యొద్ద నెల్వాలను నిరక్షరేఖామండలారణ్యము లున్నవి. ఎత్తునకు పోయినకొలది అరణ్యములు పలుచనై పచ్చిక బీడులు కావసగును. ఇంకను వైకిపోయినచో ఆకురాలు

చెట్లును, అంశకు వైభాగములందు కోనిఫర్ అడవులును పెరుగును. పర్వతాగ్రములవైకరుగని హిమముండును. కొండలపై బరువులను మోయుటకు 'లామాల' అను జంతువులనుపయోగింతురు. అవి పొట్టి జింతులవలె నుండును. వాటి పాదములు పర్వత ప్రాంతముల నెక్కుటకనువుగ నుండును.

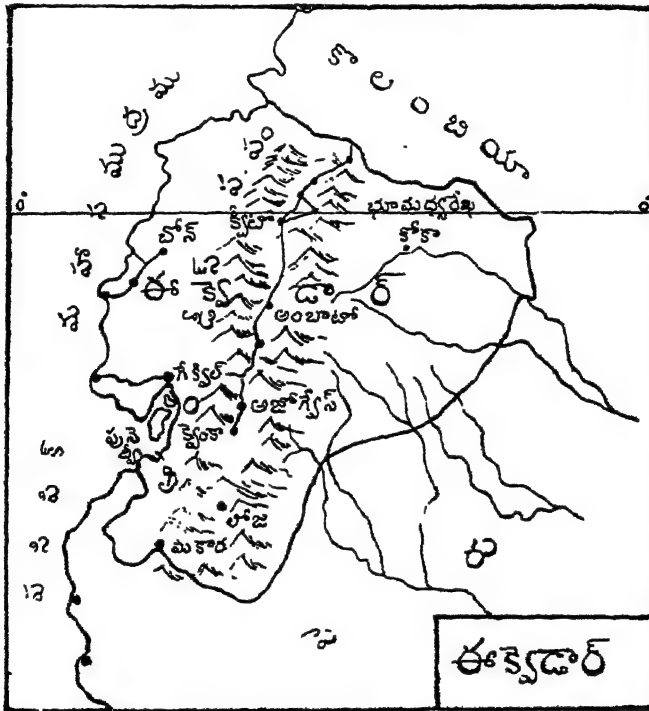
తీరమైదానము లలో నెల్వాలను ఉష్ణమండలారణ్యములు ఉన్నవి. వరి, కాఫీ, ప్రత్తి, అరటి, చెరకు, పొగాకు, రబ్బరు, కేకవో (కోకో), ముఖ్యమయిన పంటలు. పీఠభూమిపై సమశీతోష్ణముగా నుండును. అచట గోధుమ పొలములును, నారింజ తోటలును కావవచ్చును. ఈ దేశములో ప్రధానమగు వ్యాపారపు పంట కోకో. వర్ణోపయుక్తమగు దారువు, కపికో, సింకోనా చెక్క, వనస్పతి

దంతము (Vegetable ivory) - అనునవి యితర ఆరణ్యక ఫలసాయములు.

ఈశ్వరదారు దేశమునకు 'క్విటో' (2,09,982 జనాభా) రాజధాని. అది సముద్రమట్టమునకు 9,800 అడుగుల

ఎత్తుగానున్న పీఠభూమిపై నున్నది. దాని చుట్టును కొండలపై మంచు దట్టముగానుండును. క్విటో నగరానిరక్షరేఖపై నున్నను అచటి సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 65° ఫా. మాత్రమే. వేసవికాలపు, శీతకాలపు ఉష్ణోగ్రతలయందు భేదము 1° మాత్రమే ఉండును. అచటికి సమీపముననే కొటోపాక్సి (12,000 అ.) అను సజీవాగ్నికర్పక మున్నది. క్విటో నగరము భూకంపముల చేతను, అగ్నిపర్వత ఉత్తేజముచేతను చాల నష్టమైపోయెను. గేక్విల్ (2,58,906 జనాభా) అనునది ఈశ్వరదారునకు ముఖ్యమైన రేవు

పట్టణము. అచ్చటి నుండి ఎగుమతియగు వాటిలో కోకోముఖ్యమైనది. గేక్విల్ నుండి క్విటోవరకును రైలు మార్గమున్నది. కాని దేశమందు రాకపోకలకు తగినన్ని అవకాశములులేవు. క్వెంకా (89,688 జనాభా), అంబటో (81,812 జనాభా)-ఇవి రెండును వర్తక వాణిజ్య కేంద్రములు. సూక్రే (Sucre) అను నాణ్యము ఇచ్చట చలామణి తోనున్నది.



ఈదేశములో 17 రాష్ట్రములు, ఒక సంస్థానము, "గలాపగోసు" అనుద్వీపము గలవు. ఉద్భివ వైశాల్యము 2829 చ. మైళ్లు. 850 మైళ్ళ సముద్రతీరము గలదు. ఈదేశముయొక్క జనసంఖ్య 1950 నాటి లెక్కలనుబట్టి 32,02,757. జనసాంద్రత చదరపుమైలుకు 30.8. దీనిలో 80% అమెరికను ఇండియనులు. కోకో తోటలు, రబ్బరు తోటలు మొదలగువని యూరపుమండి వలసపచ్చినవారి యధీనములో నున్నవి. ఇచటిప్రజలు రోమను కాథోలిక్ మతమునకు చెందినవారు. వీరు ముఖ్యముగా స్పానిష్, క్వికువా అను భాషలను మాట్లాడుదురు.

సదుసేనిమిదేండ్ల వయసురాగానే ప్రతియువకుడు పై నిశాఖలో ఎప్పుడో చేరవలసియుండును. 1949-1950లో 3291 మైన్ల పాతశాలలలో 31,20,981 మంది విద్యార్థులును, 156 పెండ్లి పాతశాలలలో 27,396 మంది విద్యార్థులును విద్య గ్రహించుచుండిరి. గేట్స్ లో విమానయాన పాఠశాల, టొలిన్ లో హాకాయాన పాఠశాల కలవు. లోబాలలో న్యాయశాస్త్ర విశ్వవిద్యాలయము, క్విట్లో, గేట్స్ లో క్వంటా ట్రేనింగులలో విశ్వవిద్యాలయములు కలవు. ఇటువంటివి ఉచితము, నిర్బంధవిశేషములు అయినను నిరక్షరాస్యుల అధికముగనే యున్నది.

ఈజిప్టువారు వార్షిక ఆదాయము 46,50,00,000. స్త్రీలు ఆదేశ నాణ్యముపేరు. ఈదేశము బంగారు, వెండి, రాగి, సీసపుగనులు గలిగి ప్రసిద్ధి చెందియున్నది. పెట్రోలియం ఉత్పత్తిచేయుచు ప్రపంచపు వెలుగురున కాథార భూవముగా నున్నది. ఇచ్చట 'బిల్వా' అను కలసగలను. ఇది చాలగట్టిది. ఇది విదేశములకు ఎగుమతి యగు చుండును.

స్పీనిషు వీరుడైన ప్రాంసిస్కోపిజారో అనువాడు ఈజిప్టు గును 1532లో జయించెను. 1809లో దేవియులు స్పెయినుపై తిరుగుతాటుచేసిరి. కాని 1822 మే 23న వారికి సంపూర్ణ విజయము లభించెను. తరువాత ఈ రాష్ట్రము పినిజలా, కొలంబియా అను రాష్ట్రములతో కూటమిగా చేరి సంయుక్త ప్రభుత్వబద్ధ మయ్యెను. 1830 లో ఈజిప్టులో ఆ కూటమినుండి ఉపాయముగా తప్పుకొని స్వతంత్రరాజ్య మయ్యెను. 1830 తరువాత ఈదేశములో ఇంచుమించుగా నియంతృత్వపరిపాలనము జరుగుచుండెను. 1900 నుండి 1944 వరకు అనేక ప్రభుత్వములు అధికారములోనికి వచ్చుచు తొలగింపబడుచు వచ్చెను. 1944 లో ఎన్నికలు జరిపిరి. 'జోసె వెలాస్కో ఇబ్రా' అనువాడు రాజ్యాధ్యక్షుడుగా నియమితుడయ్యెను. కాని ఇతడు నిరంకుశుడై ప్రత్యర్థుల పీఠమడంచుచు ప్రవర్తించుటచే 1947 లో పదవీభ్రష్టతను పొందినవాడాయెను. నాలుగేండ్ల కొకసారి యెన్నికలు జరుగును. ద్వివిధశాసన సభలు కలవు. 1944 నుండి క్రమపద్ధతిలో ఎన్నికలు జరుగుచు అధ్యక్షులు ఎన్నుకొనబడుచున్నారు. ఈజిప్టువారు గణతంత్ర రాజ్యముగా వర్ధిల్లుచున్నది.

ఎం. వి. ఆర్.

ఈజిప్టు (చరిత్ర) :

ప్రాచీనయుగము : ప్రపంచమందలి ఆతిప్రాచీన నాగరక దేశములో ఈజిప్టుదేశ మొకటి. సుమారు పండ్రెండు వేల సంవత్సరములకు పూర్వమే ఈ దేశము నాగరక దళయంచుండెను. ఈ దేశమును ముప్పదియొక్క రాజవంశములు పాలించెనట. ఆపైన క్రీ. పూ. 332 వ సంవత్సరమున యవనసురుడగు అలెగ్జాండరు ఈజిప్టుదేశమును జయించి నాన సామ్రాజ్యములో చేర్చుకొనెను. వీరుడగు అలెగ్జాండరు కాలమువరకును గడచిన దీర్ఘకాలమును మనకు సౌలభ్యముకొరకై ప్రాచీనయుగముని పర్తింపము. ప్రాచీ. యుగమున ఈజిప్టుదేశమందు రాజ్యపరిపాలనము కావించిన ప్రభువులకు ఫారోలు అని పేరు. రాజు ఖగవ సం సంఘానినని విశ్వసింది ఈజిప్టు ప్రజలు తమ వీరికి లను గౌరవించుచుండెడివారు. నేటికి సుమారుపబదియొక్క శతాబ్దాలకు పూర్వము ఈజిప్టుదేశమును మీసెస్ (Menes) అను రాజు పాలించెను. ఈ దేశమును మొట్టమొదట పాలించిన రాజవంశములో మొట్టమొదటి రాజు ఇతడే. ఈ ప్రభువు ఈజిప్టు రాజ్యమును ఏకచ్ఛత్రాధిపతిగ పాలించెను. ఈ మీసెస్ రాజు గొప్పవీరుడు. ఈజిప్టుదేశపు చరిత్రయందు చాలకాలమువరకును ప్రత్యేకముగ వర్ణింపదగిన యంశములు లేవు. ఈదేశ చరిత్రలోని పదునొకండవ రాజవంశమును, పదునెనిమిదవ రాజవంశమును, ప్రత్యేకముగ స్మరింపదగినవి. పదునొకండవ రాజకుటుంబమువారు మిక్కిలి శూరులై, దేశమందలి అల్లకల్లోలముల నణచివైచి శాంతిని నెలకొల్పిరి. వీరికడ బలమైన సౌకానైవ్యముండెడిది. పదునొకండవ రాజవంశమువారును, వారి తరువాతి రాజులును నైలునదిని, ఎఱ్ఱసముద్రమును కలుపునొక కాలువను నిర్మించిరి. దీనిని నేటి సూయజ్ కాలువతో పోల్చవచ్చును. పదునెనిమిదవ రాజవంశములోని నాల్గవ అమెన్ హోటప్ అనునాతడు ప్రత్యేకముగ ప్రశంసింపదగినవాడు. ఈవంశమువారికడ బలవత్తరములగు సేనలుండెను. కాని పై అమెన్ హోటప్ రాజు (క్రీ. పూ. 1375-1358) శాంతిప్రియుడు. ఈ రాజునకు పూర్వము ఈజిప్టు ప్రజలు బహుదేవతారాధకులుగ నుండిరి. అమెన్ హోటప్ రాజు ఈ భావములను తొలగించి, భగవంతు డొక్కడే యనియు, ఆతడు దయామయు

డనియు, ప్రజలకు విశ్వాసమును కల్గించుటకై చాల ప్రయత్నించెను. ఈ తడు సూర్యదేవతారాధనమును ప్రోత్సహించెను. యూదులు, బాబిలోనియనులు, అస్సీరియనులు, పారసీకులు అను ప్రాచీనజాతులతో ఈజిప్టు ప్రజలకు సంబంధములుండెను. పిరోకప్పుడు మిత్రత్వమును, మరొకప్పుడు శత్రుత్వమును పొందించుచుండెడివారు.

ప్రాచీనకాలపు ఈజిప్టు ప్రజలు గొప్ప నాగరికతను పెంపొందించుకొనిరిని ముందే తెలుపబడినది. వీరు జంతువులను మచ్చికచేసికొను విధానమును వ్యవసాయమును బాగుగా నెరిగియుండిరి. నైలునదీజలములను కాలవల ద్వారమున దేశములోనికి ప్రవహింపజేసి, వారు వివిధములగు పంటలను పండించుచుండెడివారు. ప్రాచీన కాలమునుండియు ఈ దేశములో ప్రత్తి బాగుగా పండెడిది. ఈ దేశపు ప్రజలు వివిధ వృత్తులను అవలంబించి వివిధ పరిశ్రమలలో నిపుణులై యుండిరి. కమ్మరులు, కుమ్మరులు, కంపాలులు, వడ్రంగులు, నేతగాండ్రు మున్నగు వివిధ పరిశ్రమల నవలంబించినవారు ప్రాచీన ఈజిప్టుదేశమున నుండిరి. ఈ ప్రజలు వ్రాసకోశల కొరకై బొమ్మలతో కూడిన ఒకలిపిని సృష్టించుకొనిరి. ప్రపంచమందలి ఉత్తమ నిర్మాణములలో చేర్చదగిన "పిర్మిడ్లు" అను సమాధులను, వివిధదేవాలయములను ఈ ప్రాచీన ప్రజలు నిర్మించిరి. ఈ కట్టడములందలిగోడలపై మిక్కిలి సుందరముగు చిత్రములనేకములు చిత్రింపబడియున్నవి. ప్రాచీన ఈజిప్టుప్రజలు ఖగోళశాస్త్రమునందు చాల అభిరుచి కలిగియుండిరి. పిరోక పంచాంగమును సృష్టించి, సంవత్సరమును 12 మాసములుగను, 30 రో దినములుగను విభజించి, ఆ పంచాంగము ప్రకారము తమ కార్యకలాపములను నిర్వహించుకొనుచుండిరి. ప్రాచీన కాలమునందలి ఈజిప్టు ప్రజలు మెట్టమార్గముపై, ఓడలపై ఇతర దేశములతో వ్యాపారము సాగించుచుండిరి. ఈజిప్టు దేశపు ప్రభువులు గొప్ప నౌకాదళములను సంపదముచేసి యుంచుకొనెడివారు.

గ్రీకు, రోమను యుగములు : యవన వీరుడగు అలెగ్జాండరు ప్రపంచ దిగ్విజయమునకై బయలుదేరి క్రీ.పూ. 332-వ సంవత్సరమున ఈజిప్టు దేశమును జయించెను.

అప్పటికా రాజ్యము పారసీకుల వశమందుండెను. కాని పారసీకుల సేనలు నిర్దీర్ఘములై యున్నందున అలెగ్జాండరును ఎదిరించు వారెవ్వరును లేరైరి. పారసీకులగు ఈజిప్టు ప్రజలు అలెగ్జాండరును సగౌరవముగ ఆహ్వానించిరి. అతడు కూడ వారిహోదాజన్యముతో మెలగెను. అలెగ్జాండరును ప్రసిద్ధుడు అమాన్ దేవాలయమును సందర్శించి, అచ్చటిదేవుని వలన ఆర్యచరమును పొందెను. ఈతడు ప్రాచీనముగు మెంఫిస్ పట్టణమును సందర్శించుటయేగాక, వనపెట్ట అలెగ్జాండ్రీయా యను జగత్ప్రసిద్ధముగు నగరమును నెలకొల్పెను. ఈ రాజ్యమును పరిపాలించుటకై తన అధికారులను కొంతరిని నియమించి క్రీ.పూ. 331. వ సంవత్సరమున అతడు ముందునకు సాగిపోయెను. అలెగ్జాండరు మరణానంతరము, క్రీ. పూ. 323 వ సంవత్సరమున, ఆతని సామ్రాజ్యము విచ్ఛిన్నమయ్యెను. ఈజిప్టు రాజ్యమును టాలమీ వంశమువారు పాలింప దొడగిరి. వీరి కాలమున అనేకులు గ్రీకులు ఈజిప్టుదేశమునకు వలసవచ్చి ఇచ్చట శాశ్వతముగ నివాస మేర్పరచుకొనిరి. గ్రీకులును, ఈజిప్టుప్రజలును అంతర్వివాహములు కావించుకొని మత విషయములలో కూడ సామరస్యము నేర్పరచుకొనిరి. టాలమీ ప్రభువుల కాలములో స్థానిక దైవతముల గౌరవాధ్యము అనేక దేవాలయములుకూడ నిర్మింపబడెను. క్రీ. పూ. 204. వ సంవత్సరమున స్థానిక ప్రజలొక గొప్ప తిరుగుబాటును కావించిరి. ఈతిరుగుబాటు పెక్కు సంవత్సరములవరకును బలవత్తరముగ నుండెను. కాని మొత్తముమీద గ్రీకులపరిపాలనలో ఈజిప్టుదేశము అభివృద్ధిదశలో నున్నట్లే తెలుపవచ్చును.

క్రీ. పూ. 30 వ సంవత్సరమున అగస్తస్ సీజరు అను రోమనుచక్రవర్తి ఈజిప్టుదేశమును జయించి తన సామ్రాజ్యములో చేర్చుకొనెను. ఈదేశము పాడివంటలకు చాల ప్రసిద్ధమైనది. రోముపట్టణమునకు కావలసిన ధాన్యములు మున్నగునవి ఈజిప్టుదేశమునుండియే లభించుచుండెడివి. ఈకారణమున అగస్తసుచక్రవర్తి ఈజిప్టుదేశమును పాలించుటకై తనకు మిక్కిలి విశ్వాసపాత్రులైన అధికారులను పంపెడివాడు. ఈయంద్యోగులు ఈజిప్టుప్రజలను రోమను చక్రవర్తి అధికారము నంగీకరించువట్లుచేసి, దేశమును ఇథియోపియనులు మున్నగు విదేశీయుల దండయాత్రల

నుండి కాపాడిరి. పూడిపోయిన వైలునది కాలువలను పీను మరమ్మతు చేయించిరి. రోమను చక్రవర్తుల ప్రతి నిధులు చిరకాలమువరకును ఈజిప్టును పాలించిరి. ఈప్రతి నిధులలో కొంత భాగము అధికారస్థుల హక్కుల నతిక్రమించి, స్వతంత్రులగుటకు ప్రయత్నించుచుండిరి. పీను రోమను చక్రవర్తులు పట్టణములను శిక్షించి తమ యధికారమును మరల ప్రతిష్ఠించు కొనిడివారు. రోమను చక్రవర్తుల పరిపాలనకు సాగుచున్నప్పుడు ఈజిప్టుదేశములో కూడ క్రైస్తవమత ప్రచారము సాగించెను. కాని రోమ చక్రవర్తులు క్రైస్తవేతరులైనందున క్రైస్తవ మతానుయాయులను అణగింపెడివారు.

క్రీ. శ. 5 వ శతాబ్దమునుండి క్రైస్తవ మతము ఈజిప్టులో వ్యాపించెను. రోమను సామ్రాజ్యమునందు క్రైస్తవమతము అంగీకరింపబడినవరువాతకూడ ఈదేశములో శాంతి నెలకొనలేదు. ప్రజలలో పరస్పర అంతః కలహములు నెలరేగుచుండెడివి. ఇట్లుండగా ఈజిప్టు దేశమునందు అధికారము నెరపుచున్న రోమను ఉద్యోగులు, ప్రజాతేమనమును విస్మరించి యథేచ్ఛముగ రాజ్య పాలనము కాపించుటకై యత్నించిరి. అలెగ్జాండ్రీయా నగరమునందు నెలకొనియున్న గ్రీకులు రోమను లకు నేయాత నొసగు చుండెడివారు. ఈ కారణము లచే రోమనుల ప్రభుత్వము ప్రజల విశ్వాసమును కోల్పోయెను. కేవల వైస్యసహాయముతో రోమను ప్రభుత్వము సాగజొచ్చెను. ప్రజానరాగమును కోల్పోయిన రోమను ప్రభుత్వమును అరబ్బులు క్రీ. శ. 641 వ సంవత్సరమున సులభముగ కూలద్రోసిరి. రోమనుల రాజ్యము నశించినందులకు ఈజిప్టు ప్రజలెవ్వరును విచార పడలేదు.

మహమ్మదీయయుగము : మహమ్మదీయ ప్రపంచమునకు రెండవ ఖలీఫాయైన ఉమర్ అను ప్రభువు క్రీ. శ. 641 వ సంవత్సరమున ఈజిప్టుదేశమును జయించుటకై అమర్ అను నాతని పంపెను. ఈతడు కన్యైరియస్ రోమను సేనలను జయించి, అలెగ్జాండ్రీయా పట్టణమును వశపరచుకొనెను. ఈతడు నేటి కైరోపట్టణమునకు నమీషమున వేరొక పట్టణమును నెలకొల్పెను. క్రమముగ ఈజిప్టు రాజ్యమంతయు అరబ్బులకు వశపడెను. ఆకాల

మున ఈజిప్టుదేశమంతటి ప్రజలు క్రైస్తవులై యుండిరి. మహమ్మదీయులగు అరబ్బులు ఈజిప్టు ప్రజల సుగధర్యాచరణమును ఏ విధముగను అడ్డగించక, వారినుండి కొంత పన్నును మాత్రము గ్రహించుటచేరి. ఈ కారణమువలన అరబ్బు రాజ్యస్థానమున కట్టి యవరోధమును పలుగ లేదు. క్రీ. పూ. 641 నుండి క్రీ. శ. 1517 వరకును ఈజిప్టుదేశమును అనేక రాజులు పాలించిరి. గీకు నామమాత్రముగ సుహమ్మదీయ మతగురువులగు ఖలీఫా లు సానుండులుగ నుండెడివారు. కాని నిజమునకు వీరిని స్వతంత్ర ప్రభువులనియే పరిగణింపలేదు. మహమ్మదీయుల సరిపాలనను ప్రారంభమైన తరువాత కొంతకాలము వరకును ఖలీఫాల పక్షమున గవర్నర్లు ఈజిప్టుదేశమును పాలించిరి. క్రీ. శ. 868 వ సంవత్సరమున ఇవట సులునిద్ రాజవంశము నెలకొనెను. ఆపైన మరికొన్ని రాజవంశములును, క్రీ. శ. 1252 నుండి క్రీ. శ. 1517 వరకు మొగ్లాకులు వంశములవారును ఈజిప్టునందు పాలనము సాగించిరి. క్రీ. శ. 1517 వ సంవత్సరము తరువాత ఈజిప్టురాజ్యము అట్టోమాను సామ్రాజ్యములో చేరెను. ఈతొమ్మిది శతాబ్దాల కాలము మహమ్మదీయ యుగముగ పరిగణింపబడవచ్చును.

ఈయుగమునందు రాజ్యాధికారమునుభూసిన వ్యక్తుల పెక్కు లెక్కకు మించియున్నవి. చరస్పరమగు పోలీసు, రాజ్యకాండ, కుట్రలు మున్నగు కారణములవలన ఏ పాలకుడును చాలకాలము రాజ్యపాలనము చేయుటకాని ఘనకార్యములను సాధించుటకాని జరుగలేదు. అప్పుడప్పుడు ఏ కొలది శాంతియో ఘటిల్లినను, మొత్తము మీద ఈ కాలమంతయు అంతఃకలహముల నోడనే నిండియున్నట్లు గుర్తింపవచ్చును. అరబ్బులు ఈజిప్టు రాజ్యమును జయించినకాలమున ఇచ్చట “కాప్టులు” అను ప్రజలు వల్లరు నివసించుచుండిరి. కాలక్రమమున అరబ్బులు బలపడి ఈ ప్రజలను మహమ్మదీయ మతమును స్వీకరింపవలసినదిగా నిర్బంధము చేయసాగిరి. వీరిపై విధింపబడు పన్నుల భారముకూడ పొచ్చుగ నుండెడిది. ఈ కారణమున క్రీ. శ. 725 వ సంవత్సరమున ఈ “కాప్టు” తెగవారు తిరుగుబాటు కావించిరి. కాని ఈ తిరుగుబాటు క్రూరపద్ధతుల సాయమున అణచి

వేయబడెను. మహమ్మదీయుల ప్రాబల్యము స్థిరపడెను. ఈజిప్టు దేశమును అరబ్బులు జయించిరి. కాని వారి ఆధిక్యము అచట నెలకొనలేదు. ఈ రాజ్య పాలకులు తమకు అంగరక్షకులుగ, తురుష్కులు మున్నగు విదేశీయుల నెల్లప్పుడును, తమవద్ద నుంచుకొని వారి సహాయముతో తమ యాధిక్యమును నిలువజెట్టుకొనెడి వారు. తులునిద్ వంశములోని అహమ్మద్ అను నాతడు ఈనాటి కై రోనగరమును క్రీ. శ. 878 సం. న స్థాపించెను. ఈ రాజు క్రమక్రమముగ ఓంఠడి ఆ నూతన నగరము నందు అనేక దివ్యభవనములు నిర్మించి దానిని వృద్ధి పరచెను. క్రీ. శ. 980 ప్రాంతమున అబీజ్ అను ఈజిప్టు రాజు చనమంత్రి ప్రోక్సానును "సెల్ అర్సు" అను మరీదునకు అనుబంధముగ ఒక విద్యాసంస్థను నెలకొల్పెను. అబీజ్ కుమారుడు మున్నూరు మిక్కిలి క్రూరుడు. కాని ఈతడు కై రోనగరమున ఒక ప్రఖ్యాత గ్రంథాలయమును నెలకొల్పి ప్రతిష్ఠ కాంచెను. ఈ యుగమున ప్రత్యేకముగ ప్రళంపాపాత్రులగు పాలకులెవ్వరునులేరు. ఈ విధమున శతాబ్దాలు గడచిపోయిన వెనుక అట్టోమాను సుల్తానగు రెండవ మహమ్మదుకాలమున తురుష్కులు ఈజిప్టుదేశమును పాలించుచున్న మూఘ్లాకు సుల్తాను నోడించి, ఆ రాజ్యమును తమ సామ్రాజ్యములో (క్రీ. శ. 1517) చేర్చుకొనిరి.

ఆధునికయుగము : అది మొదలు ఇరువదవ శతాబ్ది వరకును ఈదేశము అట్టోమాను చక్రవర్తుల అధీనములోనే యుండెను. ఈజిప్టుపై వీరి అధికారము మొదటినుండియు నామమాత్రముగనే ఉండెను. క్రీ. శ. 16, 17 శతాబ్దాలలో ఈజిప్టుదేశమును అట్టోమాను సుల్తానుల ప్రతినిధులగు గవర్నర్లు పాలించిరి. కాని స్థానికులగు అధికారులు తరచు వారి అధికారమును ధిక్కరించి ప్రవర్తించెడివారు. ఈజిప్టు రాజ్యమును జయించిన పిదప అట్టోమాను చక్రవర్తులు అచ్చటి మూఘ్లాకులను తొల్లించివలెనే గొప్పపదవులలో నియమించిరి. వీరు రాజ ప్రతినిధులనుకూడ లక్ష్యము చేయక విచ్చలవిడిగ వర్తించెడివారు. ఇందులకుతోడు నైన్యాధికారులుకూడ తరచు ప్రభుత్వమును సరకు చేయక తిరుగుబాటు చేయుచుండెడివారు. దూరముననున్న అట్టోమాను చక్రవర్తి ఈ అగడముల నరికట్టజాలక నాను

మాత్రమునకు తన అధికారము అంగీకరింపబడిన చాలునని సంతసించెడివాడు. క్రీ. శ. 16, 17 శతాబ్దాలలో ఈజిప్టు దేశమున సర్వాధికారులుగ వర్తించిన ఉద్యోగులు పాషా అను బిరుదనామముతో వ్యవహరింపబడిరి. పదునెనిమిదవ శతాబ్దియందు "జే" అను బిరుదముగల ఇహర అధికారులు ప్రాముఖ్యము వహించిరి. వీరుకాక ఈకాలమున షేఖ్ అల్ బద్, అమీర్ అల్ హజ్ అను ఉన్నతోద్యోగులు కూడ ప్రబలులైరి. క్రీ. శ. 1750 వ సంవత్సరమున అలీజే అనువాడు ప్రాబల్యము వహించి, అట్టోమాను చక్రవర్తి అధికారమునుకూడ అంగీకరింపక స్వతంత్రుడై రాజ్య పాలనము కావించెను. కాని క్రీ. శ. 1778 వ సంవత్సరమున అలీజే తన ప్రతిపక్షులచే ఓడింపబడి ప్రాణములను కోల్పోయెను. ఈజిప్టునందు అట్టోమానుచక్రవర్తి పరిపాలనము మరియొకమారు స్థిరపడెను. ఇది ఇట్లుండగా క్రీ. శ. 1795 వ సంవత్సరమున ఫ్రెన్చి ఫ్రెంచి పీరుడగు నెపోలియను ఈజిప్టుపై దండయాత్ర కావించెను.

ప్రాగ్దేశములపై దండయాత్రకావించి వాటిని జయింప వలెనని నెపోలియను పీరుని యుద్దేశము. దాని ననుసరించి అతడు ఈజిప్టుదేశమును వశముచేసికొనెను. కాని ఆంగ్లేయులకు ఈప్రయత్న మెంతమాత్రమును రుచింపలేదు. వారి కడ బలవత్తరమగు నౌకాదళముండెను. దీని సహాయము వలన వారు ఫ్రెంచివారి నౌకపై న్యమును సంపూర్ణముగ నోడించిరి. మార్గాంతరములేక క్రీ. శ. 1801 వ సంవత్సరమున ఫ్రెంచివారు ఈజిప్టునుండి తమ సేనలను తరలించుకొని వెడలిపోయిరి. ఈవిధమున ఈజిప్టుదేశమునకు ఫ్రెంచి వారి ఆక్రమణము తప్పెను. కాని ఆదేశమునందు అంతః కలహములు మాత్రము నశించలేదు.

ఫ్రెంచివారు వెడలిపోయిన తరువాత ఈజిప్టు దేశము నందు బలవంతులుగ మన్న తురుష్కు పక్షమువారికిని ఆల్ఫే నియా పక్షమువారికిని తీవ్రమగు పోటీ వర్పడెను. ఇరు పక్షములవారునుకూడ మహమ్మదీయులే. వై ప్రతిస్పర్థలకు నడుమ కొంతకాలము పోరాటము సాగిన తరువాత ఆల్ఫేనియా పక్షమునకు చెందిన మెహ్మత్ అలీ (మొహమ్మద్ అలీ) అను నాతడు తన శత్రువులనెల్ల మట్టువెట్టి ఈజిప్టు రాజ్యమునకు (క్రీ. శ. 1805) పాషా అయ్యెను. ఈ మెహ్మత్ అలీ మిక్కిలి సమర్థుడు. ఈతడు మాయోపాయ

122

గుర్తించి వారు ఈజిప్టుదేశమునకు స్వపరిపాలనాధికారము నిచ్చుటకై పథకములను నిర్దమించేసిరి. ఈజిప్టుదేశపు జాతీయవాదులకు మొదట జస్సుల్ పాషాయును, ఆపని అనంతరము నాహస్ పాషాయును నాయకత్వమువహించిరి. ఈజిప్టు దేశమునకు రాజకీయముగ సంపూర్ణస్వాతంత్ర్యము లభింపవలెననియు, ఈజిప్టుదేశమునందు విదేశీయులకు గల ప్రత్యేకాధికారములు రద్దుకావలెననియు, సూయజు కాలువ ప్రాంతమునందు నెలకొల్పబడియున్న బ్రిటిషు సేనలు సంపూర్ణముగ ఉపసంహరింపబడవలయుననియు, సూడాన్ ప్రాంతము కూడ ఈజిప్టుతో సంపూర్ణ స్వపరి పాలనాధికారమును పొందవలయుననియు, జాతీయ వాదుల ఆశయము. ఈ లక్ష్యములన్నియు ఈజిప్టు జాతీయ వాదులు సాధింపగలిగిరి. క్రీ. శ. 1936 వ సంవత్సరమున ఆంగ్లేయులకును ఈజిప్టు ప్రభుత్వమునకును జరిగిన సంధి వలన ఈ ఆంశములన్నియు ఈజిప్టు ప్రజలకు సంతృప్తికర సుగువిధముగ పరిష్కరింపబడెను. సూడాన్ ప్రాంతముపై ఈజిప్టుప్రభుత్వమువారికి కూడ అధికారముకలదను ఆంశము అంగీకరింపబడినది. క్రీ. శ. 1937 వ సంవత్సరమున ఈజిప్టు నానారాజ్యసమితిలో స్వతంత్ర సభ్యత్వమును పొందినది.

—ఖం. బా. శే.

ఈజిప్టు (భూగోళము) :

ఈజిప్టు మధ్యధరాసముద్ర ప్రాంతమున ఈశాన్య ఆఫ్రికాయందు 22° నుండి, 31° - 35', ఉత్తర అక్షాంశముల వరకు వ్యాపించియున్న రాజ్యము. ఈ రాజ్యమునకు ఉత్తరమున మధ్యధరాసముద్రము, దక్షిణమున సుడాను, ఈశాన్యమున పాలస్తీనా, తూర్పున ఎజ్జి సముద్రము, వడమట బ్రిటోలి, మరియు సహారా ఎడారి యను గలవు.

ఈజిప్టు వైశాల్యము 3,86,000 చ. మైళ్ళు. ఇది పరిమాణమున బ్రిటిషు దీవులకు మూడు రెట్లుండును. ఈ వైశాల్యములో 14/15 వంతు ఎడారియై యున్నది. కాలువలు, రహదారులు, ఖర్జూరపు తోవులు ఉండు ప్రదేశము 1900 చ. మైళ్ళవరకు విస్తరించియున్నది. నైలునది ప్రవహించు ప్రదేశమును, చిత్తడినేల (బురదనేల) యును, సరస్సులును గల ప్రదేశపు వైశాల్యము 2,860 చ. మైళ్లు.

12,000 చ. మైళ్ళ ప్రదేశము మాత్రము వ్యవసాయ యోగ్యమైనది. తెయిరో పట్టణమునకు దక్షిణ దిశగా గీయ బడినరేఖ ఈ దేశమును దిగువ ఈజిప్టుగా, ఎగువ ఈజిప్టుగా విభజించును. ఎగువ భాగమును డెల్టా భాగమును లేక నైల్ నదీ లోయ భాగమును పేర్కొనవచ్చును.

నైలునదియును, ఎడారుల ఉనికియును ఈజిప్టుకు ఒక ప్రత్యేకతను సంపాదించుచున్నవి. నైలునదియే లేకపోయినచో ఈజిప్టుదేశముతయు సహారా ఎడారియొక్క ఇరువ భాగములతో కలిసిపోయి ఏర్పరువరాక ఉండెడిది. నైలునది, ఎడారిలోనికి చొచ్చుకొనిపోవుచు, అబిసినియా గుట్టలనుండి సారవంతమైన వండ మట్టిని తీసికొనివచ్చుచు, డెల్టా ప్రదేశమును, ఎగువ ఈజిప్టునందు సారవంతమైన భూభాగమును కయారుచేయుచున్నది. నైలునది లోయ కావల తూర్పు పెడమరలుగా వ్యాపించియుండు పెద్ద ఎడారులు గలవు. వానిలో అచ్చటచ్చట “ఒయాసిస్సు” లని పిలువబడు సారవంతమైన ప్రదేశములున్నవి. పురాతన పట్టణ కైరోములకు చెంది, ముదురు గోధుమ వర్ణముకలిగిన, ఎత్తైన మట్టి దిబ్బలు అక్కడక్కడ కనబడుచుండును. ఇవి తక్కువ స్థితి న డెల్టా అంతయు చదునైన మైదానముగా నున్నది. ఇందు వ్యవసాయము ముమ్మరముగా నున్నది. ఎగువ ఈజిప్టునందలి నైలు లోయ ఎక్కువ విశాలమైనదిగాను. లోయ కిరుస్కలను ఎక్కువ ఎత్తు లేని పర్వతములు గలవు. ఈ కొండలు లోయ కిరు ప్రక్కలనుండుటచే, ఎడారి ప్రదేశమునకు ఇవి హద్దుగా నేర్పడి యున్నవి.

దాదాపు వంద మైళ్ళ పొడవుగల ఒక గొప్ప కాలువతో, సూయజు భూసంధిచే ఈజిప్టుదేశము అసియా ఖండముతో కలుపబడి యున్నది. నైలునది లోయ, డెల్టా - ఈ రెండును కలిపి ఈజిప్టుదేశములో ముఖ్యమైన భాగముగానున్నది. ఈ భాగమున మిక్కిలి ఎక్కువ వెడల్పుగా నున్న భాగముకూడ 120 మైళ్ళకు మించి యుండదు. పెక్కుచోట్ల ఈ లోయ 3 మైళ్ళ నుండి 15 మైళ్ళ వెడల్పు మాత్రమే కలిగినదై యున్నది. ఈజిప్టు యొక్క దక్షిణపు హద్దునందలి లోయ వెడల్పు రెండు మైళ్ళు మాత్రమే ఉన్నది. నైలునదికి వడమరగా ఆనేక “ఒయాసిస్సు” లు కలవు. డెల్టా ప్రదేశమందు

శాఖోపశాఖలుగా, పెద్ద కాలువలు, చిన్న కాలువలు ప్రవహించుచుండును. సముద్రతీరప్రాంతమున, మెంజలే సరస్సు, ఎడ్ కర్, బర్గోసు, మార్కోటిసు, మున్నగు ఎక్కువ లోతులేక వెడల్పుయిన మడుగులు విస్తరించి యున్నవి.

ఎగువ ఈజిప్టునందు కొంతభాగము ఉష్ణసూంధలములో నున్నవి. కాని దేశమునందు ఎక్కువ భాగము కర్కటక రేఖకు ఉత్తరముగా నున్నది. ఇచ్చటి వాతావరణము మిక్కిలి స్వచ్ఛముగాను.

పొడిగాను ఉండును. ఉష్ణోగ్రతక్రిమబద్ధముగను, వేడి గిను ఉండును. సంవత్సర సుమారు ఏడు, ఎనిమిది మాసములవరకు ఉత్తరమునుండి పిచెడి పిసురుగాలి వగటి సమయ మందు వాతావరణము నకు పౌమ్యతను కలిగించును. ఈ విసురుగాలి, ఊడలు సడి ప్రవాహము నకు ఎగువగా ప్రయాణము చేయుటకు సహాయపడును. చల్లటి గాలులు పిచుటచే చలికాలపు నెలలు చాల అల్లాడకరముగానుండును. జనవరి అన్నిటికంటె మిక్కిలి శీతలమైన నెల.

అప్పుడు నైలునది లోయలోను ఎడారిలోను ఉష్ణోగ్రత 32° డిగ్రీలుగాని, అంతకంటె ఒకటిరెండు డిగ్రీలు తక్కువగా గాని ఉండుట కద్దు. అలెగ్జాండ్రీయా, కైరో పట్టణముల గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత సగటున వరుసగా 99° F, 110° F (ఫారను హైటు) ఉండును. దక్షిణమునకు పోయిన కొలది ఎడారి వాతావరణము సమీపించుచు ఉష్ణోగ్రతా వ్యత్యాసము ఎక్కువగుచుండును.

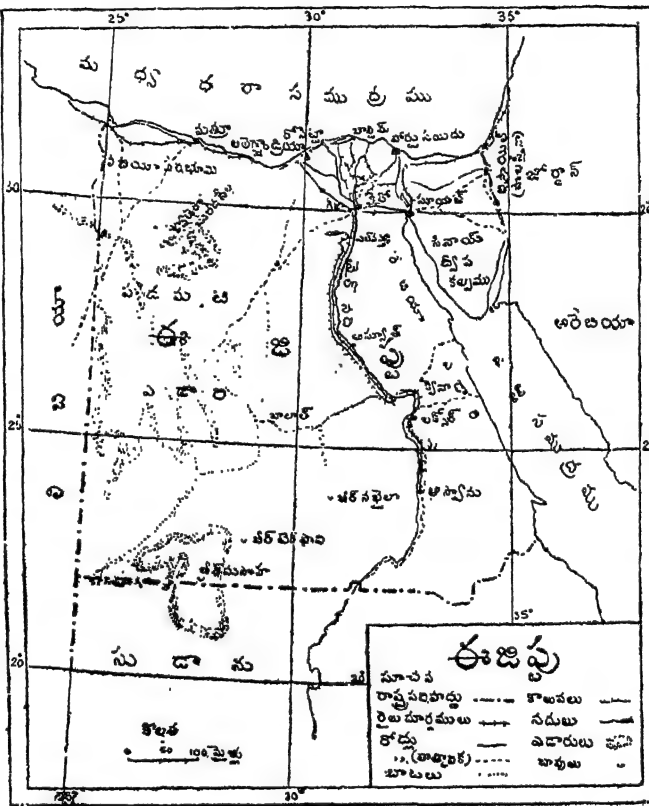
ఈజిప్టునందు అరణ్యములుగాని, అడవిమొక్కలుగాని లేవు. ఈ దేశమందున్న కొలది వృక్షజాతులలో ముప్పది

రకముల ఖర్జూరము, టామరిస్కో, కారబ్, మున్నగునవి చేరియున్నవి. హోల్బా అను ఒకరకపు గడ్డియు, పేము మున్నగు చువ్వలును వృక్షసంపదగా నున్నవి. తామర పువ్వులు, నీటికలువలు మున్నగునవి పుష్పములలో ముఖ్యమైన రకములు.

అడవులు లేకపోవుటవలన అడవిజాతి ఫలములు తక్కువ. అడవి జంతువులలో గుంటవృక్కలు, నక్కలు, సిపంగులు, అడవి గాడిదలు, రంగరకముల చింకలు ముఖ్యమైనవి.

ఒంటెలు, గుట్టములు, గాడిదలు, కొమ్ములు లిగిన వశు సముదాయములు, గొట్టెలు ముఖ్యమైన పెంపుడు జంతువులు. నల్ల సింపురాయి, సున్నపురాయి, ఇసుకరాయి, మున్నగునవి ఇచ్చటి ముఖ్యమగు శిలాసంపద. ముఖ్యముగా నైలునది లోయలో ఇసుకరాయి విరివిగా నుండును.

ఈజిప్టు దక్షిణపుకొనయందున్న “ఆస్వాసు” పట్టణమునందు నల్లరాయి విరివిగా నున్నది. దేశములో చాలభాగము కదలికలో గుండిన ఇసుకతో కప్పబడి యున్నది. నైలు



నది సరిహద్దులలోని నేల ఇట్టిదే.

ఈజిప్టు వ్యవసాయ పరిశ్రమకు ప్రత్యేకముగా అనుకూలముగా నున్నది. ధాన్యములు, ప్రత్తి, మున్నగు వ్యవసాయపు వస్తువులు ఈ దేశమునందు విరివిగా ఉత్పత్తి అగుచున్నవి. అయినను ఈ దేశమునందు వ్యవసాయము చాల ప్రాచీనదశలో నున్నది. కచ్చితముగా చెప్పవలయుననిన ఈజిప్టు దేశము ప్రత్తిపంటకు మాత్రమే ప్రసిద్ధిచెందియున్నది. ఇందు ముతకప్రత్తి ముఖ్యముగా లాభకరమును, జనసామాన్యము పండించునదియు

నై యున్నది. ఇంకను చిక్కుళ్ళు, అవిసె, జనుము, లెట్టాను, పొగాకు, పుచ్చకాయలు, దోసకాయలుకూడ పండించబడుచున్నవి.

వ్యవసాయపు పనులకు ఈజిప్టుదేశములో గాడిదలు, దున్నపోతులు విశేషముగా ఉపయోగింపబడుచున్నవి.

ఈజిప్టుదేశమునందు ఖనిజసంపదకూడ విస్తారముగా కలదు. పూర్వకాలములో బంగారము, రత్నములు ఎట్ట నముద్రపు గుట్టల ప్రాంతములనుండి త్రవ్వబడుచుండెడివి. మాంగనీసుకూడ త్రవ్వబడుచుండెను. అది 1928 సం॥ నాటికి 1,20,000 మెట్రిక్ టన్నుల ఉత్పత్తివరకు పెం పొందినది. వెల్డ్రోలునూసె త్రవ్వబడకొరకు కఠినోదనము చురుకుగా పాగుచున్నది. "మేరియోటస్" సరస్సునుండి తయారగు ఉప్పు దేశము మొత్తమునకు సరిపోవుచున్నది. నత్తితములు, ఫాస్ఫేట్లును అక్కడక్కడ ఎడారిప్రాంతము లలో కనుగొనబడుచున్నవి. పీటిని ఎరువులుగా ఉపయో గించుచున్నారు.

పురాతనకాలమునుండియు, ఈజిప్టుదేశస్థులు తోళ్ళ పరిశ్రమకు ప్రసిద్ధి కెక్కియున్నారు. దీనిలో వారొక విలక్షణమైన విధానము నవలంబించుచున్నారు. శుభ్రవరచ బడిన గొట్టెవర్కమును పదనువరచి, వింపవంత రంగులు వేసి 'మొరాకో లెదరు' (Moracco Leather) ను వీరు తయారుచేయుచున్నారు. ఈజిప్టుదేశమందలి పరిశ్రమలలో మట్టితో వస్తువులను తయారుచేయు పరిశ్రమ పేర్కొన దగినది. ముఖ్యముగా "కార్డక్" నీటికూజాల పరిశ్రమ మెచ్చుకొనతగినది. ముతకనూలు వస్త్రములును, నూలు, ఉన్ని కలిపి తయారుచేయబడిన వస్త్రములును, ఈ దేశ ములో నేయబడుచున్నవి. పట్టువస్త్రములుకూడ తయారు చేయబడుచున్నవి. సిగరెట్టుపరిశ్రమ, చక్కెరపరిశ్రమ, రగ్గులపరిశ్రమ, స్పాంజీలు తయారుచేయుట, కట్టె సామాను తయారుచేయుట, చాపలునేయుట, బుట్టలు, తట్టలు అల్లుట, మున్నగు పరిశ్రమలు ఇచ్చట కలవు. ఇత్తడి, తామ్రము, వెండి మున్నగు లోహపాత్రలు చేయుట, సారాయి మున్నగు పానీయములను ఉత్పత్తిచేయుట, నెంట్లుమున్నగు సుగంధద్రవ్యములను తయారుచేయుట, నిమెంటు ఉత్పత్తి చేయుట, ఈజిప్టుదేశమందలి ఇతర పరిశ్రమలు.

ఈదేశమందలి జనాభాలో 25% పట్టణవాసులు. స్థిర నివాసములేక యుండు ప్రజలతోపాటు, గుడారముల యందు నివసించెడు అరబ్బులూడ కలరు. ఎల్లెలలో నివ సించువారు ముఖ్యముగా వ్యవసాయముపట్ల శ్రద్ధచూపు దురు. మొత్తము జనాభాలో ౪దిశాతము జనులుమూత్రమే ఇతర వృత్తివ్యాపారములయందు నిమగ్నులై యున్నారు. విదేశీయులలో ౯0 శాతము జనులు వర్తకముచేయుదురు.

ఆఫ్రికాయందు మిక్కిలి పెద్దనగరమైన కెయిరో పట్టణము ఈజిప్టుదేశమునకు రాజధానిగా నున్నది. ఇచ్చటి జనాభా 18,12,096. అలిగ్జాండ్రియా జనాభా 6,85,786, పోర్ట్ సయిదు జనాభా 1,24,749.

సమీపపట్టణముల కార్యకలాపముల కంటె, ప్రాచీన ఈజిప్టుదేశపు చిహ్నముల విషయములో యాత్రికులు ఎక్కువగా ఆసక్తి చూపుచుందురు. ఇప్పుడు ఈజిప్టు నందున్న నగరములు, ఆయాస్థలములపై నున్న పురాతన నగరముల శిథిలములపై ననే నిర్మింపబడియున్నవి. అందు చేపనే ఇప్పుడు కట్టబడియున్న కొత్త నగరములయందు 'ఫైరోవాలు', గ్రీకులు, రోమనులు-పీరికాలమునాటి స్మృతి చిహ్నములు, శిథిలములు కనిపించుచుండును. మతములు, క్రైస్తవాలయములు ఈజిప్టులో ప్రతిభాగమునందు కని పించును. ముసల్మాను పాదువుల సమాధులును, విరివిగా గలవు. ఈజిప్టునందు ప్రయాణము చేయువారు నైలునదీ లోయలో ఈనాటి కార్యకలాపముతోపాటు, అక్కడ వర్ధిల్లియుండిన ప్రతిజాతియొక్కయు, నాగరికతయొక్క స్మృతిచిహ్నములను చూడ కుతూహల పడుచుందురు.

ప్రపంచమందలి ముఖ్యముగు వ్యాపారపు రహదారు లకు నడిబొడ్డువలెనుండు భౌగోళికపు ఉనికిని ఈజిప్టు కలిగి యున్నది. ఐరోపాఖండమునుండి తూర్పుదేశములకు వచ్చు రహదారికి అడ్డముగా నుండుటచే ఇది కీలకస్థానమును వహించియున్నది. ప్రపంచమందలి గొప్పవ్యాపారమార్గ ములకు ఇది ఆయువుపట్టుగా నున్నది. సూయ్జ్ రేవును, పోర్ట్ సయిదును మినహాయించినచో దేశములో నముద్ర యానముచేయు ఓడలకు అనుకూలించు రేవులు తక్కువగా నున్నవి. ప్రభుత్వముచే నిర్వహింపబడు ఇనుపదారులు ఈజిప్టుదేశమున విస్తరించి యున్నవి. వ్యవసాయ సంబంధ మగు సరకులను ఒకచోటినుండి మరియొకచోటికి కొని

పోవుటకు వైయక్తిక సంస్థలచే (Private Companies) నిర్వహించుటకు ఇనుపదారులుకూడ ఈజిప్టులో చాలా సులభము వ్యాపించుచున్నవి. తెలిగ్రాము, తెలిగోను సౌకర్యములు ప్రభుత్వ నిర్వహణములో నున్నవి.

ఇటీవల ఈజిప్టులో వర్తకము ఎక్కువగా అభివృద్ధి చెందినది. ముడిపత్తి, పత్తిగింజలు, చక్కెర, సిగరెట్లు, ఉల్లిగడ్డలు, పసుపు, చర్మములు, తోళ్ళు, గోధుమలు, ధాతరధాన్యములు, ఉన్ని, ఖడ్గారములు మున్నగునవి ఇచ్చటి ఎగుమతులు. నూలువస్త్రములు, బొగ్గు, ఇనుము, ఉక్కు, కలప, పొగాకు, యంత్రములు, వెట్రోలియము, ఫలములు, కాఫీ, బంసువులు మున్నగునవి దిగుమతులు. —కే. వి. ఆర్.

ఈత :

మానవుడు తన శాపకములను సహాయముగా జలాప ప్రణామ చేయగలుగు పాదనము ఈగుట యొక్కతయే అయియున్నది.

ఈత గొట్టిన మొదటిమానవు డెవ్వడో ఎవరిని విలయదు, మానవులు ఈతను ఎట్లు ప్రారంభించిరో తెలుపు ఆధారములును దొరుకుటలేదు.

జంతువులు ఈమచుందుట గమనించి మానవుడు ఈమట నేర్చుకొనెనేమోయని పోచుచున్నది. జంతువులకు ఎవరును ఈదుట నేర్వనక్కరలేదుగదా! నీటిస్పర్శకులగు గజ జంతువులు ఆప్రయత్నముగ ఈదులాడుచు పోవుచుండును. కాని మానవుడు నేర్చుకొనవలసివచ్చినది. ఏలయనగా, మానవసోదరు లెందరో నీటిలోపడి, ఉక్కిరి బిక్కిరియై ఏమియు చేయజేక కొట్టుకొనుచుండుట మానవుడు చూచినాడు.

మానవులలో ఈతవిద్య ఎంతకాలముక్రిందట ప్రారంభమయినదో తెలియదు. అయితే, ప్రాచీనులకు ఈ కళను గూర్చి బాగుగ పరిచయమున్నదనిచెప్పుటకు పాత్ర్యబలము కలదు. పాంచేపట్టణ శిథిలాలను త్రవ్వినప్పుడు బయట పడిన వర్ణచిత్రములు మానవులు స్వబలసహాయమున జలయానము చేయుచున్నట్లు, (ఈమచున్నట్లు) తెలుపుచున్నవి.

“ఈత” శబ్దము ఈదు అను ధాతువునుండి పుట్టిన నామవాచకము. దీనిని ఇంగ్లీషులో “స్వమ్మింగ్” అందురు.

ఈ విషయము “స్వమ్మింగ్” అను పురాతన ఇంగ్లీషుపదము నుండి పుట్టినది. కాళ్ళతో, చేతులతో, జలయానవినిగి ద్రిక బలపుటతో ఇంగ్లీషువారే ప్రాథమికముగా తెలియుచున్నది. ముట్టమొరటి ఇంగ్లీషు ఈరగాంధ్రు లొమ్ము పడే పనులలో ఈదుటయే ముఖ్యముగా ముగించుచుండిరి. లేదా ముక్కునూర్చు ప్రక్రియ ను ముగించుచుండిరి. జె. ఆర్థర్బ్రడ్జెన్ అనువాడు మూర్ఖువరకు ఆ విధానమును వారు మార్చినట్లు. జె. ఆర్థర్బ్రడ్జెన్ ఈతవిద్యాధ్యాపకుడయి “బారలుకొట్టు విధానము” అను నూతన పద్ధతిని ప్రచురించెను. ఇకడీక్రొత్తవిధమును దక్షిణ అమెరికా యందు సంచారముచేయుచున్న సమయమున నేర్చుకొనెను.

“గై లావెం - హోరోల్డ్ ఎన్, ఉలెన్” (Guy Lavcom and Harold S. Ulen) రచించిన “పరిపూర్ణమైన ఈతగాడు” (Complete swimmer) అను గ్రంథము 1837 సంవత్సరము ప్రాంతమునాటికి లండనులో ఈతపోటీలు ఉన్నట్లు తెలుపుచున్నది. అప్పుడు లండనులో ఆరు ఈత పోటీలుండెను. ఇంగ్లండులోని “జాతీయ ఈత విద్యా సంఘము” వారు పోటీలు జరుపుచుండిరి. ఆ పుస్తకములోని వర్ణనప్రకారము 1844లో “ఫ్లైయింగుగల్” (Flying gull) అను ఉత్తర అమెరికా ఇండియను లండనులో ఈత పోటీయందు “టొబాకో” (Tobacco) అను వాని నోడించెను. ఫ్లైయింగుగల్ 30 సె.ను 130 అడుగుల పొడవుగల కొలనును ఈతెను. విజయుడయిన ఫ్లైయింగుగల్ ఈతీయ ఈతవిద్యా సంఘమువారు ఒకరజత పతకమును బహూకరించిరి.

లండన్ ప్రజలు అధికముగా గమనించునది “విశేష కొట్టు (Stroke) విధానము.” ఈ విధానము తరువాతి కాలములో “ప్రాకులాడు” (Crawl) విధము అని పిలువబడెను. ఈవిధానము ఉత్తర అమెరికాలోనేగాక దక్షిణ అమెరికాలో, పశ్చిమ ఆఫ్రికాలో, శాంతమహాసముద్రమునందు దక్షిణదీప్వములలో నివసించు ఆదిమజాతులవారు అవలంబించుచుండిరి. సమకాలికులైన ఇంగ్లీషువారు దగ్గరి త్రోవలలో వేగగమనమునుగూర్చి అంతగా దృష్టికలవారు గాకుండిరి. ఈ విధముగా చేతులు కొట్టు విధానము (Over hand stroke) వారికి అంతగా నచ్చలేదు. మరి

నుమారు నలుబది సంవత్సరముల వరకు వారు తమ స్వవిధానమునే అనుసరించుచు, రొమ్ముతో నెట్టు అభ్యాసమునే ప్రయత్నించుచుండిరి.

ప్రాచీనకాలములోని ఈ విచిత్ర చరిత్రయందు ఈత కొరకు ప్రత్యేకముగ నిర్మింపబడిన కొలకులు (నరన్నులు) ఉన్నట్లు చెప్పబడలేదు. 1844 లో జరిగిన కంచెపుపోటీలు ఒక చెలువులో జరిగెను. కాని ఆ పటాక నిర్మాణములు ఆ కాలమున కూడ మామూలు విషయములుగా నున్నట్లు అర్థమగుచున్నది. లండన్ పట్టణము కింగ్సుక్రాసు వీధిలోని జర్మన్ వ్యాయామశాల (German gymnasium) యందు 1862 జనవరి 7 వ తారీఖున “ఈతసంఘాల సమితి” (Associated Swimming Clubs) ఆధ్వర్యమున (నిర్వహణమున) ఒక ఈతగాండ్ర సమావేశము (a swimming meet) జరిగెను. ఇది “గ్రేటు బ్రిటన్ ఈత కళాభిమానుల సంఘము” (Amateur Swimming Association of Great Britain) గా 1862 లో మార్చి బడెను. ఇందు 900 సంఘములు సభ్యత్వమున వహించెను. ఇంగ్లండులో వ్యాయామక్రీడగా ఈతనుగూర్చిన చరిత్రము 1869-1890 మధ్యకాలములో కొంత అస్పష్టముగానున్నది. అయినను ఇంగ్లండువాడగు కప్టాన్ మాత్యూవేజ్ అను వాడు రొమ్ము విశేషము (Breast stroke) నువయోగించి ఇంగ్లీషు ఛానెల్ను 1875 ఆగష్టులో ఈదినట్లు ప్రకటించబడినది. ఇట్టి కష్టసాధ్యమగు కార్యమును నిర్వహించినట్లు చరిత్రకు తెలిసిన మొట్టమొదటి వాడు ఈతడే.

ట్రజ్జన్ తరువాత గావిల్ (Gavill) కుటుంబీకులు ఈత విషయములో చరిత్రప్రసిద్ధి చెందినారు. ఇంగ్లండులో పుట్టిన ఫ్రెడ్రిక్ గావిల్ పదునవవయసున ఈతవిషయమున ఉత్సాహియై యుండెను. 1878 లో గావిల్ ఆస్ట్రేలియాకు వెడలెను. అచ్చట ఇతడు ఈత కొలకును నిర్మించి ఈత నేర్పుచుండెను. ఇతనికి అచ్చెప్ప, పెర్మి, సిడ్నీ, రిచర్డ్, ఆర్థరు, చార్లెసు అను పుత్రులుండిరి. ఈ కుటుంబమువారు దక్షిణ సముద్ర ద్వీపమునకు (South Sea Island) ఒక మారు సంచారార్థము వెడలిరి. గావిల్ పుత్రులు అచ్చట బాలురు ఈడుచుండుటచూచి, కాళ్ళుకొట్టుచు ఈడుటను నేర్చుకొనిరి. కాళ్ళననితో ఈడుట వారు పరిశీలించిరి.

కాలినిజాపి బన్నుట అధికతరవేగమునకు విహారమిచ్చునని వారు తెలిసికొనిరి. ఈ గావిల్ పుత్రులు ఈ క్రొత్తఈత కొట్టు విధానమును ఆస్ట్రేలియాలో ప్రచారపెట్టుటయే గాక, అంతవరకున్న ఈతస్థాయీ వైపుణ్యమును క్రిందు పరచి మించిరి. జలయాన మెట్లు సాధించనయ్యెనని గావిల్ పుత్రు నొకనిని ప్రశ్నింపగా, నీటిగుండా ప్రాకు లాడుటవంటిదే యని జవాబు చెప్పెను. కాలము గడచిన కొలది అది “ఆస్ట్రేలియాదేశపు ప్రాకు విధానము” అని పేరుపొందెను (Australia Crawl).

వీరిలో శ్రేష్ఠపుత్రుడైన రిచర్డు గావిల్ 1902 లో ఇంగ్లండునకు వెళ్ళెను. అప్పుడు ఈ ప్రాకు (Crawl) కన్న అనే ఉపయోగించి క్రొత్తగా నిర్ణయించిన కాలపరిమితి యందే యాది బ్రజ్జన్ యొక్క శిష్యులను ఓడించెను. మిగత గావిల్ సోదరులును “ఈతగాండ్ర నిలయము” ఆస్ట్రేలియాకు కీర్తి చెచ్చుచుండిరి. సాన్ ఫ్రాన్సిస్కోలోని ఒలింపిక్ సమితి 1903 లో ఆ సమితిసభ్యుల శిక్షణకొక ఉపాధ్యాయుని నిర్ణయించుటకు నిశ్చయించినప్పుడు సిడ్నీ గావిల్ను ఆ ఉద్యోగమును అంగీకరించుకట్లుగా ప్రోత్సహించియుండిరి. అతడా స్థానములో 25 సం. కాలము పనిచేసియుండెను. ఇతని శిష్యులలో నొకడు చార్లెసు ఎం. డేనియల్సు. ఇతడు ఆతనికాలములో అమెరికాలోని గణపూతగాడు.

ట్రజ్జన్ ఇంగ్లండులో ఈతకొట్టే విధములో విప్లవకర మయినమార్పు తెచ్చిననాటినుండి వందలరబడిగా గావిల్ ప్రాకుపద్ధతినే ఉపయోగించుచుండెను. డేనియల్సు తన మిశ్రపద్ధతినే ఆరాధించుచుండెను. వీరివల్ల ఈతవిచిత్రా చరిత్రయందు నూతనపుట్టుము లేర్పడెను. ఇప్పటినుండి “ఈత” ఒక విసోదక్రీడగా ఇంగ్లండునందును, అమెరికా యందును, ఆస్ట్రేలియా యందును, మరికొన్ని దక్షిణసముద్రపు ద్వీపములందును ప్రసిద్ధికెక్కెను. అప్పుడప్పుడు సమావేశములు కూడ జరుపబడి ఆ సంబంధమయిన రికార్డులు భద్రపరుపబడినవి. ఆధునిక యుగములో ఒలింపిక్ క్రీడలు రంగములోనికి వచ్చిన తరువాత ఆ పండెములలో ఈతకూడ ఒకవిషయమైనది. ఈ రంగమున అమెరికనులు, జపానీయులు అరితేరిన మొనగాండ్రుగా నేడు పేరొంది యున్నారు.

ఈతలో సామాన్యపు పోటీలు—

1. 100 గజములు - స్వేచ్ఛావిధము.
2. రొమ్ము విశేషము—
3. పిన్న విశేషము.
4. మునిగి ఈడుట.
5. చూరపుటీత.
6. అంచెలు.
7. నీటిలో బంతియాట.

—బి. ఎ. ఆర్.

ఈనాటి యుద్ధసాధనములు :

సాధ్యమైనంత తక్కువ యత్నముతో ఆయుధములను, వాటిని ఉపయోగించువారిని గుర్తించే సాధ్యమైనంత అధిఃసప్తమును శత్రువులకు కలిగించుటయే ఆయుధముల ప్రయోగముయొక్క ఉద్దేశము. సాధారణముగా యుద్ధ పరిస్థితులలో ఆయుధప్రయోగమువలన సిద్ధించు లక్ష్యశుద్ధి శాంతికాలమునందలి లక్ష్యశుద్ధి ప్రయత్నములలో అయి దింటు రెండువంతులుగా నుండును. కొన్ని ఆయుధములను గూర్చి యిచట చెప్పబడును.

రాడార్ : శాంతికాలములో అభివృద్ధిచెందిన ముఖ్యములైన యుద్ధోపకరణములు రెండు. వాటిలో రాడార్ అనుపది యొకటి. రాడార్ లో అమర్చబడిన రేడియో యంత్రసహాయమున దూరముననున్న లక్ష్యములను గను గొనుటకు పిలగును. సోనార్ అనుపది రెండవది. సోనార్ లో తునీటిలోనున్న కంపనధ్వనిని (pulse sound) ఉపయోగించుకొనును. ఒకానొక స్థావరముయొక్క దూరమును కనుగొనుటకు రెండు పద్ధతులు ప్రయోగములో నున్నవి.

(1) నిర్విరామముగా వచ్చు రేడియో తరంగముల ఆటంకములను పరిశీలించుట. (కొద్దిదూరములు - Short distances).

(2) ధ్వనిప్రసారముయొక్క ప్రాస్థికంపనమును పరి ప్రతిధ్వనులను పరిశీలించుట. (నావికోపయోగము Naval Use).

రాడార్ యొక్క సూక్ష్మగ్రాహిత్యము. (Sensitivity) నియతత్వము (Precision), అసాధారణములైనవి. రెండు వందల మైళ్ళ దూరములోనున్న విమానమునుండి ధ్వని ప్రసార పరావర్తమునుగూడ రాడారు సులభముగా కని

పెట్టగలదు. దీని వ్యాప్తి దిశ్చండలము (horizon) మితియైయుండును. పొగమంచు వ్యాపించియున్నప్పుడు గాని, రాత్రులంతగాని వేగముండలముపై ప్రయాణించుచున్న విమానమునుండి రాడార్ సహాయమున భూమిని చూడగలుగుదుము. రాడారుచేసే నిర్విరామమున తెరమిది చుక్కయొక్క సహాయముతో మిక్కిలి దూరమునగల లక్ష్యమునుగూడ గుర్తించెట్టి కాల్పుటకు సాధ్యమగును. ఇట్టి సాధనమువలన యుద్ధతంత్రమునకు సంబంధించిన అనేక శాఖలలో ప్రస్ఫుక గొప్ప మార్పులు కలుగ గలవు. ఈ రాడారువలన ముఖ్యముగా సముద్రయుద్ధమందు ప్రధానమైన పరిణామములు కలిగినవి.

రక్షణయందు రాడార్ నిర్వహించగల పాత్ర అమోఘమైనది. రక్షణ విషయమున రాడార్ ఈక్రింది నాలుగు ప్రయోజనములను సాధించగలుగుచున్నది. (1) రెండు వందల మైళ్ళ దూరమునగల శత్రు విమానములనుగూర్చి ముందుగా హెచ్చరించును. (2) ప్రతిరోధక రాడారు ప్రతిరోధక విమానముల చలనములను హద్దులలో నుంచుటయే గాక శత్రు విమానములు ఎంతదూరమున, ఎంత ఎత్తున ఎగురు చున్నవో, శత్రు విమానము లేవో, మిశ్రవిమానములేవో గుర్తు పట్టును. (3) విమానములలో రాడారును సెలకొల్పినచో ఎంతో ప్రయోజనకరము. అది అంత్య యుద్ధమునందును, శతఘ్నులను ప్రేల్చుటయందును సమర్థవంతముగా పనిచేయును. (4) సేనలను భూమిమీది యుద్ధరంగములలో దింపుటకును రాడారు ఉపయోగించును. రక్షణార్థమై ఉపయోగింపబడు రాడారు జారి నుండి తప్పించుకొనుట భయంకరమైన కార్యము. శత్రు మధ్యమున ప్రవేశించుటకు నూడు పద్ధతులు గలవు. (1) నై నికులమ తగ్గించుట (2) శత్రువులపై ఒత్తిడిచేయుట (3) చాటుమాటుగా శత్రువులపై దాడులు సలుపుట.

గైడెడ్ మిస్సైల్స్ (Guided Missiles) అను ఆయుధ మొక్కటే జాంబరును పడగొట్టుటకు మిక్కిలి శక్తివంతమైనట్టిది. ఇది స్వల్పదూరమువరకు మాత్రమే ప్రయాణము చేయునట్లుగా నిర్మింపబడి యున్నది. 500 మైళ్ళ దూరమువరకు ప్రయాణించునట్టి గైడెడ్ మిస్సైల్ ను నిర్మించుట సమీప భవిష్యత్తులో సాధ్యపడునట్లు తోచదు. ఇట్టి ఆయుధములను రూపొందించుట సాంకేతికముగా.

తెలంగాణ ఉద్యమ చరిత్ర - 2 వ భాగము



1946 లో విశిష్ట (జనాభా) పక్ష
అమెరికాదే సమద్రములో ప్రేర్పించిన అణుబాణం



అమెరికా దేశమునందు ఉన్న టెలివిజన్ టవర్లు

సాధ్యమైనను వాటిని ప్రయోగించుట మాత్రము అపరిమితమైన ధనవ్యయముచే మాత్రమే సాధ్యము కాగలదు. సమీపప్రాంతమునకు గై డెడ్ మిస్సైల్ ను ప్రయోగించుటకు సాధనములు రెండు. (1) రాకెట్ ఇంజను, (2) రాకెట్ తోపిడిచే ప్రయోగింపబడు రామ్ జెట్ (Ram Jet).

లక్ష్యము (target) చేరుకొనుటకై బయలుదేరిన మిస్సైల్ యొక్క గమనము ఆరంభదశలో భూమిపై నుండు యంత్రముచే అదుపులో నుంచబడును. తరువాతి దశలో గై డెడ్ మిస్సైల్ చేయు ప్రయాణమందు అది పూజును సమీపించువరకు హోమింగు ఎయిడ్స్ (homing aids) చేత అదుపులో నుంచబడును. ఇట్టి గై డెడ్ మిస్సైల్ భూమిమీదినుండి గాని, శెట్ పైటర్ విమానమునుండిగాని, ప్రయోగింపబడును. ఇట్టి పాధనములతో 50 మైళ్ళ దూరమునగల శత్రువుల యొక్క బాంబురు విమానములను గూడ ఎదుర్కొన సాధ్యమగును. అణ్వస్త్రముల దాడిని కూడ ప్రతిఘటింపగలిగిన ఏకైక రక్షణాయుధము గై డెడ్ మిస్సైల్ అనునది ఒక్కటే అని చెప్పవచ్చును.

గై డెడ్ లేక హోమింగు బాంబు అను బాంబును విమానమునుండి విడిచినచో ఈ బాంబు భూమిమీద పడు అర నిమిషములోగా దీనిని బాంబురు వలన అదుపులో నుంచుటకు సాధ్యమగును. ఎంత గొప్ప ఎత్తు ప్రదేశముల నుండి యైనను గురితప్పక, కచ్చితముగ దీనిని ప్రయోగింపవచ్చును. ఇట్టి బాంబులు ప్రయోగింపబడినప్పుడు బాంబురుల బారినుండి ఆత్మరక్షణము చేసికొనుటకు సమర్థమైన ఉపాయమేదియైన కలదా? శత్రు బాంబర్లు బాంబులను పడచేయు స్థానములకు చేరులోవల తరుముడు విమానములు (Pursuit Planes) వాటి నెదుర్కొనుటకు తగినంత వేగముతో నెగురజాలవు. లేనిచో గొప్ప యుద్ధ నౌకలును, విమాన హాహాక నౌకలును, యుద్ధపుటోడలును ఉపయోగించు కాలము గతించినదనవచ్చును.

విమాన యుద్ధమున ఉపయోగపడుటకై తయారు చేయబడు టాంకులను ప్రతిఘటించుటకై రాడారుచేతను, రాకెట్టులచేతను, అదుపులోనుంచబడు విమానములను కనిపెట్టుట మారణాయుధములు పొందిన నేటి ఆభివృద్ధిలో ఒకటి.

ఆటంబాంబు : ఆటంబాంబు భవిష్యద్యుద్ధవిధానమందు మార్పులను కలుగజేయజాలదని చెప్పజాలము. యుద్ధ విధానముపై ఈ బాంబుల ప్రభావము విశేషముగా ప్రసరించగలదు. అంతమాత్రమున ఆటంబాంబు ప్రయోగింపబడి సర్వనాశనము చేయగలదని చెప్పట న్యాయము కాదు. అట్లు చెప్పినచో రక్షణవిధానమునందు ఇటీవల ఘటిల్లిన అనంతమైన అభివృద్ధిని మనము అలక్ష్యముచేసిన వారమగుదుము. శత్రునగరములను సామూహికముగ బాంబులను ప్రయోగించి ధ్వంసముచేయుటవలన కలుగు ప్రయోజనము నందేహోస్తదము. మరియు ఈ విధ్వంసక కార్యక్రమమునకై ఇంత అధికమైన ద్రవ్యధ్వంసము పనికిరాదు. ఇట్లుగాక శత్రువులకు విపరీతమైన నష్టము కలుగగల కీలకస్థానములను ఏరి వాటిమీద బాంబులు ప్రయోగించుటవలన ఎక్కువ ప్రయోజనమును సాధింపవచ్చును. గొప్ప వేగముగల పైటరు విమానముల యొక్కయు, అణుబాంబుల యొక్కయు తోడ్పాటుగల విమానములు, సామూహికముగ శత్రువులకు చెందిన కీలకస్థానములను బాంబులచే నాశనముచేసి శీఘ్రకాలములో విజయము సాధించుటకు తోడ్పడగలవను సంశయము సంశయాస్పదము. ఇందులకు కారణములు :

(అ) ఆటంబాంబులనుండి రక్షణమును కల్పించు కొనుటకై భూమిపై అమర్చబడిన రాడార్ యంత్రము శత్రువుల చర్యలనుగూర్చి త్వరితగతిలో హెచ్చరికచేయుట వలనను, నేలపై నుండి కావింపబడు అదుపు ఆటంకముల వలనను, రక్షణ కార్యములలో ఇది మిక్కిలి సహాయకారి కాగలదు. కాగా బాంబురునందును, పైటరు విమానములందును అమర్చబడిన రాడార్ యొక్క వ్యాప్తి పరిమితమైనది. నేలపై జరుపబడు కొలది కాలపరిమితిగల రక్షణాత్మక తంత్రము ఆకస్మమున నపరివారముగ ఎగురవలసిన విమాన తంత్రమును ఆతిథియించుచున్నది.

ఆటంబాంబులు ఎదుర్కొనవలసిన ఇతర సమస్యలు కూడ గలవు. బాంబులు కాంతికాలములో మాత్రమే తయారు చేయబడవలెను. వీటిని తయారుచేయుటకు వలసిన ముడిపదార్థములు పరిమితముగా లభించును. ఈ బాంబులనుభద్రపరచి, యుద్ధసమయములలో ప్రయోగించు సాధనములను ప్రతి దేశము సమకూర్చుకొన వలయును.

రక్షణ సాధనములు అప్రమత్తతతో నుండవలయును. నిరంతరముగా ప్రతి విమానము యొక్క గమనము పైనికాధికారుల అనుమతిని (charter) పొంది ఉండవలయును. మరియు రాడార్ యంత్రము ఈ విమానమును వెన్నంటి రావలసియుండును. శత్రువులకు చెందిన వనిగాని, స్వీయములనిగాని గుర్తుపట్టుటకు పీలుకాని విమానములు తమ ప్రాంతముపై ఎగురుచున్నప్పుడు తరుముడు విమానములు శీఘ్రముగా వలసిన సంఖ్యలో వైకెగిరి, వాటిని వెంటాడవలయును. ఒకవేళ ఇట్టి విమానములు కొలది యెత్తులో చాటు మాటుగా చొచ్చుకొని వచ్చిన యెడల ప్రమాద మేర్పడగలదు. సముద్ర గర్భములో బరుగు జలాంతగ్రాముల యుద్ధములో 30 మైళ్ళ దూరమునుండి ఒక జలాంతగ్రామిచే ప్రయోగింపబడు శాంబులవలన మిక్కిలి ప్రమాదము సంభవించును. ఇట్టి సందర్భములో శాంబులను ప్రయోగించు పక్షమునకే విజయము చేకూరగలదని భావింపబడుచున్నది. ఈ కారణములచే భవిష్యత్తులో ఆటంకాంబుల ప్రాముఖ్యము హెచ్చుగా నుండగలదు. ఆటంకాంబులనుండి ఆత్మరక్షణము చేసికొనుట అసంభవమనిగాని, ఇవి సర్వనాశన కారులనిగాని ఎంతమాత్రము భావించరాదు. గతించిన ద్వితీయ ప్రపంచ యుద్ధము త్వరితముగా ముగియుటకు ఆటంకాంబుతోడ్పడిన దనుమాట నిజమే. భవిష్యత్తునందలి దాని ఉన యోగమునుగూర్చి ముందుగా చెప్పజాలము.

విమాన యుద్ధము : శాంబుల్లయొక్క శారీరముండి తప్పించుకొను సాధనములు రెండు. (1) పైటరు విమానము. (2) విధ్వంసక ఫిరంగి. రక్షణకై నియోగింపబడిన విమానములు శాంబుల్లకన్న అధికతరమైన శక్తితో, చురుకుదనముతో ఎగిరి, వాటిని విధ్వంసము చేయవలయును. ఇవి కొలదికాలములో శాంబులభారముచే బాధితములు కాక ఎగురగలవు. మరియు తమదేశమునందే ధుండి భూమిమీదనున్న ఇతర యంత్రముల సహాయముతో పనిచేయును. పైటర్ విమానములు అతివేగముతో వైకెగిరిపోగల్గును. వాటియొక్క విన్యాస, చలనశక్తులు అధికములు. టెట్-పైటర్ విమానములు నేడు ప్రముఖ పాత్రను నిర్వహించుచున్నవి. వాటి వేగము, చలనశక్తి అత్యధికమగుట వలన, పూర్వము ఒక విమానమును

మరియొక విమానము వలయాకారములో వెంటబడి తరిమెడి (dog fighters) యుద్ధముల ఎత్తుగడలు రద్దయినవి. కాబట్టి రక్షణకై నియోగింపబడిన పైటరు విమానముల నుండి తప్పించుకొనుటకు శాంబురు విమానములు చాకచక్యముతో శత్రుమధ్యమునకు చాటుమాటుగా చొచ్చుకొని పోవలయును.

విమాన విధ్వంసక ఫిరంగుల దళము : మిక్కిలి నవీనమైన సూచనాయంత్రముల (computers) సహాయమునను, సమీపించినంతనే ప్రేలేడు పెల్లు (shells) తోడ్పాటుతోను, రాడారుచేత అదుపులో పెట్టబడునట్టి విమాన విధ్వంసకములయిన ఫిరంగి దళములు శాంబుల్ల సమూహములను విధ్వంస మొనర్చుటలో శక్తిమంతమైన పాత్రను నిర్వహించుచున్నవి.

ఉన్నతస్థాయిలో ఎగురు శాంబురు విమానముల సమన్వయ (High Altitude Bomber) ఈనాటి భూయుద్ధములో తుపాకిగుండ్లు పోగలుగుదూరము అధికమగుచున్నను, నేడు సామాన్యముగ వాడుకలోనున్న విమాన విధ్వంసకములగు ఫిరంగులయొక్క ప్రాముఖ్యము తగ్గవచ్చును. గొప్ప ఎత్తునకు ఎగురు తరుముడు విమానములను గూడ చాకచక్యముతో తప్పించుకొనుటకు పీలుగు విధమున శాంబురు విమానములను రూపొందించి అభివృద్ధి పరచవచ్చును. ఆకాశమునుండి భూమిపై నున్న లక్ష్యములను గురిపెట్టి కాల్పు విషయమున కొన్ని చిక్కులున్నవి. శాంబుల్లలో అమర్చబడియున్న రాడార్లయొక్క దృష్టి సంకుచితము కావచ్చును. ఇంతవరకు ఉపయోగములో నున్న శాంబుల విలువ అంతగా నుండదు. సూటిగా గురిచూచి ప్రయోగింపబడిన శాంబులు కూడ లక్ష్యముతప్పి ఇతర విమానములపై బడవచ్చును.

ఎత్తుగా ఎగురు శాంబురు విమానములనుండి ఏమరు పాటులేని నవీనములైన రక్షణశ్రేణులపై దాడిచేయుట యుక్తమా? యుద్ధ విధానమునందలి రక్షణ సన్నాహము నానాటికి అభివృద్ధికి చేరువలో నున్నదా? భూయుద్ధములో ప్రతిష్టంభనము ఏర్పడగలదా? గత యుద్ధములలోవలె సామూహికముగా శాంబులను ప్రయోగించుట నిరుపయోగ కరముగా పరిణమింపగలదా? ఇత్యాది సమస్యలు తలెత్తుచున్నవి. ఎట్లయినను ఆటంకాంబుయొక్క పాటన

మును గూర్చియు, సముద్ర గర్భమునందు చరించు జలాంతగ్రాముల యొక్క యుద్ధప్రక్రియను గూర్చియు ప్రత్యేక శ్రద్ధాసక్తులతోగూడిన విచారణ అవశ్యకమగుచున్నది.

భూయుద్ధము : ఈనాడు కేవలము భూయుద్ధమనునది లేనేలేదు. ఆంఫిబియస్ (Amphibious) విమానయుద్ధ ప్రక్రియల కారణముగా భూయుద్ధములు అంతరించినవి. భూమిలో పాతిపెట్టబడిన ప్రేలుడు గనులు ఈనాటి భయంకరమైన రక్షణసాధనములై యున్నవి. వీటిపై లోతుగా అచ్చటచ్చట టాంకులను విధ్వంసముచేయు తుపాకులు కప్పబడి యుండును. అక్కడక్కడ అమర్చబడిన ఫిరంగుల తోడ్పాటుగల మరతుపాకుల చిక్కములు ఇందుండును. మీట నొక్కగానే ప్రేలెడు పూజులు (fuses) కూడ ఇం దమర్చబడియుండును. శత్రువుల ప్రదేశముపై దిగి నన్నద్దరక్షణశ్రేణులను భేదించి, శత్రు మధ్యములోనికి చొచ్చుకొనిపోవుట కష్టసాధ్యమైన పని. కావున భవిష్యద్యుద్ధము వలన ఎక్కువ ఖీతి అనవసరము.

భూయుద్ధములో రక్షణవిధానపు తెత్తులు నానాటికి అభివృద్ధి చెందుచున్నవి. ఈ యుద్ధములందు ఇటీవల ఘటిల్లిన అభివృద్ధులలో పేర్కొనదగినవి : (1) ప్రాప్తిమిటి పూజు (Proximity fuse): దీనిలో ఒక చిన్న రేడియో సెట్టు అమర్చబడియుండును. ముందుగా నిర్ణయింపబడిన దూరములో భూమి పై భాగమున రేడియో సెట్టు సహాయముతో పెల్లులు (shells) ప్రేలును. ఈ ప్రేలుడు వలన యుద్ధరంగములో నిలబడియున్న పై నికులపై ఫిరంగులదళముయొక్క విధ్వంసకశక్తి పదిరెట్లు ఇనుము దించును. (2) బాజూకాలు (Bazookas): ఇవి మిక్కిలి బలమైన ఉక్కును సహితము తూట్లు గావించగలవు. రాకెట్లు అమర్చబడి కచ్చితముగా లోపల చొచ్చుటకు ప్రసిద్ధములయిన విమానములే అత్యంత శక్తిమంతములైన ఆంటి-టాంక్ (Anti-tank) ఆయుధములు. (3) విమానములలో తీసికొనిపోబడు వదాతులయొక్క అధునికపు దాడి: ఉదాహరణము : (1) పారచూటు (గాలిగుమ్మటములు); (2) విమానములమీదనుండి పై నికులను క్రిందికి జారవిడుచుటకు సాధనములు (towed glide); (3) రాకెట్టును ప్రేల్చు ఓడలు (4) స్థలజల యుద్ధములకు (amphibious war fare) పనికివచ్చు

డక్స్ (Ducks) అను ఓడలు. (5) నీటిలోని అటంకములను తొలగించుటకు తోడ్పడు ఆధునిక పద్ధతులు. టాంకులను విధ్వంసముచేయు ఆయుధములలో అత్యంత శక్తిమంతములైనవి రాకెట్లు.

సముద్రపునీటిపై యుద్ధము - నావికాదళము నిర్వహించు పాత్ర : (అ) శత్రువుల సముద్ర వ్యాపారమును భగ్గువరచి తమ వ్యాపారములను నిరాఘాటముగా సాగునట్లు చేసికొనుట, (ఆ) శత్రు విమానదాడులనుండి స్వీయ విమాన దళమును రక్షించుకొనుట, (ఇ) శత్రు విమాన దళములను ముఖ్యముగా జలాంతగ్రాముల దళమును విధ్వంసము చేయుట, (ఈ) శత్రుశీరములమీద దిగుటకై జరుగు స్థల-జల యుద్ధకార్యములలో సేనతో సహకరించుట.

ఈనాటి యుద్ధములను నిర్వహించు నౌకాదళములో పెద్ద పెద్ద ఓడలు అనవసరము. బ్రహ్మాండమైన యుద్ధ నావలు, విమాన వాహక నౌకలు ఉపయోగించు రోజులు గడించినవి. అయినను వాటికిని స్థాన మొనగవలసి యున్నది. విమానములమీదను, నౌకలమీదను తీసికొని పోబడు ఆయుధములతోబాటు నూతన పద్ధతుల సహకారము అవసరమగుచున్నది. ప్రాప్తిమిటి పూజు, రాడార్ అనునవి రెండును కలిసినచో పటిష్ఠమైన ఒక విధ్వంసక శక్తి వీర్పడగలదు. కాబట్టి సమర్థమైన యంత్రములతోను, ఆయుధములతోను కూడాకొని కట్టుదిట్టమయిన రక్షణ స్థితిగల ఓడలను సామాన్యమైన ఎత్తుమండి అల్ప పై నిక సంఖ్యగల విమానములు దాడిచేయుట అత్యవినాశకరమైన చర్యగా పరిగణింపబడును.

సముద్రగర్భమునందలి యుద్ధము : ఇటీవలి ప్రపంచ చరిత్రమున దురాక్రమణదారులు రెండు పర్యాయములు జలాంతగ్రాముల సహాయముతో ప్రపంచమును విచ్ఛిన్నమొనర్చ ప్రయత్నించిరి. సముద్రముమీద జరుగు వ్యాపారము అంశయు ముఖ్యముగ పెద్ద ఓడల మూలముననే జరుగవలసియున్నది. అందుచేత జలాంతగ్రాములయొక్క శక్తివి అల్పముగా భావించరాదు. సముద్ర గర్భమునందు జరుగు యుద్ధ విధానములో క్రొత్త పూజాములను, ఎత్తుగడలను ప్రవేశపెట్టవలయును. రక్షక నౌకాదళమును ఉపయోగించుటకంటె చిన్న చిన్న సముద్రమార్గములలో

కల ఆటంకములను తొలగించి, వాటిని రక్షించుటకు పూనుకొనుటయే యుక్తము. మనము ప్రేలుడు గనులపై ఆధారపడవలయును. జలాంతర్గాములను వాటివాటి నెలవులందే స్తంభింపజేయ వలయును. మాత్రన పద్మతులను అవలంబించుటకూడ అవసరము. అధికతర వేగముతో జలాంతర్గాములను ఎక్కువ లోతునకు దింపుట; స్కార్నల్ (Schnorkal) అను గొట్టములను ఉపయోగించుట; ఎక్కువ దూరము పోవుటార్పేడోను ఉపయోగించుట- ఇవి నేటి జలాంతర్గాముల నిర్మాణములో చేకూరిన అభివృద్ధులు.

జలాంతర్గాములను ఎదుర్కొను సాధనములలో సోనార్, రాడార్ తోను, రాకెట్లతోను, సోనార్ బాయిస్ (Sono buoys), మేగ్నెటిక్ డిటెక్టర్లతోను (Magnetic detectors) సన్నద్ధమైన విమానదళములు పేర్కొనదగినవి.

పై కారణములనుబట్టి జలాంతర్గాముల ప్రాముఖ్యము ఎంతమాత్రము తగ్గలేదని తెలియుచున్నది. నేడు అణుశక్తి చోదితములైన జలాంతర్గాములను ముఖ్యముగా ఉపయోగింపవలెనని అభిప్రాయమే బలపడుచున్నది.

అభివృద్ధి దశలోనున్న నేటి మారణాయుధములు : నేటి యుద్ధ విధానమున అత్యంతకణ కొరకును, శత్రువులకు హానిచేయుట కొరకును (offensive) ఉపయోగింపబడు ఈ క్రింది ఆయుధములు అభివృద్ధి దశలో నున్నవి.

రక్షణాయుధములు : (అ) విమాన విధ్వంసక రాకెట్. ఇది చాల యెత్తుగా ఎగిరెడు విమానములను నాశనము చేయుటకు ఉపయోగింపబడును. ఈరాకెటు ఆకాశములో 12 మైళ్ళ దూరము ప్రయాణము చేయగలదు. (ఆ) టాంకు విధ్వంసక ఆయుధములు. ఇవి తేలికగానుండి శత్రువులపై చాకచక్యముతో ప్రయోగించుటకు అనువుగా నిర్మింపబడును. (ఇ) అణుశక్తి చోదితమైన ఫిరంగిదళము. (ఈ) ఆధునిక (improved) గ్రేడెడ్ మిస్సైల్సు.

ఈ రక్షణాయుధములు కీలకస్థానములమీద బాంబులను ప్రయోగించుటకై ఉపయోగించుటకు బదులుగా యుద్ధపూర్ణములకు, ఎత్తుగడలకు అవసరమైన సందర్భములో ప్రయోగింపబడుటకు ఉద్దేశింప బడినవి.

ఆక్రామిక ఆయుధములు (విజృంభణాస్త్రములు) (offensive weapons) : (అ) రేడియో ధార్మిక

ధూళులు, వాయువులు (Radio active dusts and gasses) (ఆ) మానవుల యొక్కయు, ఇతర జీవరాసుల యొక్కయు, వృక్షజాతుల యొక్కయు (పంటల యొక్కయు) వినాశము కల్పించు రోగములను ఉత్పత్తి చేయు క్రిమిరూప ఆయుధములు. (ఇ) నరములను దుర్బల మొనర్చుటకై రాసాయనికపదార్థములతో విషవాయువులను ఉత్పత్తి చేయుట.

ఎస్. ఎమ్. శ్రీ.

ఈరాను (చ) :

భూగోళశాస్త్ర దృష్ట్యా పారసీకము లేక ఈరాను దేశమునకు చాల ప్రాముఖ్యము కలదు. ఇది ఒకవంక దూరప్రాచ్య దేశములకును, మరొకవంక మధ్యధరా సముద్రతీర దేశములతో జాటు ఐరోపాఖండము నందలి వశ్చిమ దేశములకును నడుమ నెలకొని, ఈ రెంటిని కలుపు నట్టి ఒక వారధిగా ఉన్నది. ప్రాకృత్తిమ దేశముల మధ్య సాగెడి వ్యాపారము చిరకాలమువరకును ఉత్తరఈరాను నుండి సాగెడిది. సముద్రయానము వృద్ధిచెందిన శరువాత పారసీక గుడము ద్వారా వ్యాపారముచేయువారు ఈ దేశమందలి వర్తక కేంద్రములకు వచ్చుచు పోవుచునుండెడి వారు. 19వ శతాబ్దియందు సూయజుకాలువ నిర్మాణము జరిగిన తరువాత ఈరాను దేశము యొక్క భౌగోళిక ప్రాముఖ్యము చాలవరకు తగ్గినది. ప్రస్తుతపు ఈరాను దేశముయొక్క సరిహద్దులు 19వ శతాబ్దియందు ఏర్పడినవి. ఈ దేశము కాస్పియను సముద్రము, పారసీక గుడముల నడుమ నెలకొనియున్నది. నేటి ఈరాను ఎల్లలు ఈరాకు, టర్కీ, సోవియట్ రష్యా, ఆఫ్ఘనిస్థానము, పాకిస్థానము అనువాటి సరిహద్దులను తాకుచున్నవి. ఈ దేశపు వైశాల్యము 628,000 చదరపు మైళ్లు.

అత్యంత ప్రాచీన కాలమున ఈరాను దేశమందు నివసించిన ప్రజలకు కాస్పియనులు లేక కాకేషియనులు అను నామమును చారిత్రకు లొసంగిరి. వీరు నేటికి సుమారు ఏడువేల సంవత్సరములకు పూర్వమే వ్యవసాయమును సాగించుచుండిరి. సుమారు అయిదువేల సంవత్సరములకు పూర్వమే ఈరాను దేశవాసులు కంచుతో ఆయుధములను, ఇతర పనిముట్లను తయారుచేయుచుండెడివారు. ఈ ప్రాచీన ప్రజలు నివసించుచుండిన గ్రామాదులు కాలక్రమ

మున నశించిపోయినవి. ఆ ప్రదేశములందు ఎత్తైన మట్టి దిబ్బలు ఏర్పడినవి. వాటిని త్రవ్వట వలన ప్రాచీనులైన ఈరానుప్రజలచే వాడబడెడి అనేకవస్తువులు బయల్పడినవి. అందు చిన్న బిడ్డల ఆటవస్తువుల నుండి వ్యవసాయపు పని ముట్లు, బట్టలనేత పనిముట్లు మున్నగు వివిధ వస్తువులు కానవచ్చినవి. ఇచ్చట లభ్యమైన పాత్రలు మున్నగు వాటిపై అతిసుందరమగు చిత్రములు వ్రాయబడియున్నవి. ఆకాలపు ప్రజలు ప్రకృతి దేవతారాధకులుగ నుండినట్లు నిదర్శనములు కానవచ్చుచున్నవి. సుదీర్ఘమగు ఈరాను దేశపు చరిత్రలో కాపైటులు, ఎలామైటులు అను జాతు లకు చెందిన ప్రజల నామములు వివరముగా వున్నవి. క్రీ.పూ. 1500 సంవత్సరముల ప్రాంతమున ఈ దేశములోనికి ఆర్య జాతులవారు వచ్చిరి. మరి ఆరు శతాబ్దాలు గడచినతరువాత ఈరానియును అను ప్రజ లీ దేశమునందు ప్రవేశించిరి. అందు పెక్కుతెగలు కలవు. ఆ తెగలలో మీదులు అను తెగవా రొకరు. వారు బలవంతులై వివిధజాతుల జయించి, ఎక్కుటానా అను అద్భుతమైన ప్రాచీననగరమును నిర్మించిరి. అయ్యది వారి రాజధాని. పైని పేర్కొనబడిన ప్రజలు చక్కని భవనముల నిర్మించుకొని, జీవితానందమున కావ శక్తమగు అన్నివస్తువులను సిద్ధముకావించుకొని, సుఖముగ కాలముగడపెడివారు. మీదుల యాధిక్యమును తొలగించి, అషామెనిడ్ (Achaemenid) తెగవారు క్రీ. పూ. ఆరవ శతాబ్ది యందు ఈరాను దేశమున ప్రాబల్యము నొందిరి. ఈ వంశములోని మొదటి రాజు సైరస్ అనునాతడు. ఈతడు మహా పరాక్రమకాలియై పెద్ద సామ్రాజ్యమును నెలకొల్పెను. ఈ రాజు క్రీ. పూ. 529 వ సంవత్సరమున జగత్సృష్టిచెందిన జాతిలోను నగరమును వశపరచుకొనెను. సైరస్ అను రాజు 24 సంవత్సరములు రాజ్యాధికారము నెరపి క్రీ. పూ. 529 వ సంవత్సరమున మరణించెను. ఈరాను (పారసీకము) దేశ మందలి మొదటి గొప్ప సామ్రాజ్య మిదియే. ఈ అషామెనిడ్ సామ్రాజ్యము చాల చారిత్రిక ప్రశస్తిగాంచినది. దీనిని డేరియస్, జర్జస్ అను గొప్ప చక్రవర్తులు పాలించిరి. వీరు గ్రీకులతో చిరకాలము పోరాడిరి. తుట్టతుడకు యవన వీరులైన అలెగ్జాండరు క్రీ. పూ. 330 వ సంవత్సరమున ఈ సామ్రాజ్యమును కూల ద్రొంగెను. అషామెనిడ్ వంశపు చక్రవర్తులు బలవత్తరమగు

సేనలను, సౌకాపైన్యమును ఏర్పాటుచేసికొని సుమారు రెండు శతాబ్దాల కాలము మహా వైభవముతో రాజ్య పాలనము చేసిరి. వీరి పరిపాలనా విధానము చక్కగ వ్యవస్థీకరింపబడియుండెను. ఈ పారసీక సామ్రాజ్యము విశాల భావముల తోడను, నహనబుద్ధి తోడను రాజ్యాంగ మును నడిపిరి. వీరి కాలమునందే జరతుష్ట్రుడను మత కర్త ఒక నూతనమతమును స్థాపించెను. దీనిని ప్రాచీన పారసీకులు అవలంబించిరి. అషామెనిడ్ చక్రవర్తుల కాల మున సూసా, ఎక్బటానా, పెర్సిపోలిస్ ఘున్నగు గొప్ప పట్టణములు నెలకొనియుండెను. అవి అద్భుతమగు భవన ములతో నిండియుండెనని మనకు నిదర్శన పూర్వకముగ తెలియవచ్చుచున్నది. అలెగ్జాండరు వీరుడు క్రీ.పూ. 329 వ సంవత్సరమున మరణించెను.

ఈయవన ప్రముఖుడు కేవల రాజ్యకాంక్షాప్రేరేపితమైన యోధుడుమాత్రమే కాదు. ఈతనికి విజ్ఞానకాంక్ష మెండు. అత్యుత్తమమైన గ్రీకు సభ్యతను ప్రపంచమందంతటను వ్యాపింప జేయవలయునని ఆతని కోర్కె. ఈ యుద్దే శముతో అలెగ్జాండరు తాను జయించిన దేశములందు నూతన నగరములను స్థాపించెను. ఈజిప్టు దేశమునందలి అలెగ్జాండ్రీయా పట్టణ మిట్టివాటిలో నొకటి. ఈ నగర ములు గ్రీకు సభ్యతకు నిలయములుగ నుండి క్రమక్రమ ముగ ఆ సభ్యత నెల్లడల వ్యాపింపజేయగలవని అలెగ్జాండరు తలచెను. గ్రీకులను ఇతర జాతులను సమ్మేళనము కావించ వలెనను లక్ష్యముతో ఆతడు ఒక బాక్ట్రియను అమీరు కుమార్తెను వివాహమాడెను. అలెగ్జాండరు సైనికులలో పదివేలమంది, పారసీక కన్యలను వివాహము చేసికొనిరి. అలెగ్జాండరు మరణించిన వెనుక ఈరాను దేశము ఆతని సేనాధీశులలో నొకడగు సెల్వూకస్ అనునాతని అధికారము క్రిందికి పోయెను. కాని ఈ గ్రీకువంశమువారి అధికారము త్వరలోనే నశించెను.

ఏమృత పార్థియనులు అను తెగవారు పారసీకము వాక్రమించిరి (క్రీ. పూ. 248). ఈ నూతన వంశమువారు సుమారు నాల్గు శతాబ్దాలకాలము రాజ్యపాలనము కావించిరి. పార్థియనుల కాలమందు టెసిఫాన్ (Ctesiphon) అను పట్టణము రాజధానిగ నుండెను. వీరి కాలమున సంభవించిన విశేషములలో రెండు ఆంశములు

ముఖ్యముగ పేర్కొనదగి యున్నవి. జరతుష్ట్రుడు స్థాపించిన మజ్దామతము పారసీకమున సర్వత్ర వ్యాపించెను. ఈ మతధర్మములు గ్రంథస్థములు కావించబడెను. కాని పారసీక ప్రభువులు నూతనముగ నెలకొల్పబడిన క్రైస్తవ మతమును బాధింపలేదు. పహ్లావీ అను నూతనలిపి ఈ కాలముననే వృద్ధిచెందెను. ఈ కాలమునాటి శాసనములు నేటికిని లభ్యమగుచున్నవి. ఇవి పహ్లావీ లిపిలో వ్రాయబడి యున్నవి. పార్థియనుల భవన నిర్మాణమునందును, శిల్పకళ యందును గ్రీకు, బౌద్ధ ప్రభావములు చక్కగా కాన నగును.

క్రీ. శ. 211 వ సంవత్సరమున పార్థియను రాజుల అధికార మంతరించెను. ససానియా (Sasanian) వంశము వారి పరిపాలన ప్రారంభమయ్యెను. ఈ వంశమున సుమారు నలుబదిమంది రాజులు కలరు. వీరు 430 సంవత్సరముల కాలము ఈరానుదేశమును పాలించిరి. ఈ పారసీక ప్రభువులకును, రోమను చక్రవర్తులకును తరచు యుద్ధములు జరుగుచుండెడివి. వీరికాలమున మజ్దామత మింకను దృఢపడెను. కాని ఇతరమతస్థు లేవిధముగను బాధింపబడలేదు. మజ్దామతమునకు సంబంధించిన అనేక దేవాలయములు దేశమం దెల్లడల నెలకొనెను. ఇందు అగ్నిపూజ సాగుచుండెడిది. ప్రతి గ్రామమునందును ఒక పురోహితుడుండెడివాడు. ఈతడు మతవిధులను సక్రమముగా నిర్వహించుచుండెను. చక్రవర్తి, దేవదేవుడగు “అహూర్ మజ్దా” యొక్క ప్రతినిధి కావున ఆతడు మానవాతీతుడైన ఒక వ్యక్తియను భావము సర్వత్ర వ్యాపించెను. సంఘమునందు ఉన్నత వర్గములు, హీన వర్గములు అను విభేదము లేర్పడెను. పారసీక ప్రభువులు సమర్థులైన అధికారుల సహాయమున రాజ్యపాలన చక్కగ సాగించిరి. ససానియా యుగమునందు పారసీకమున జాతీయభావము బాగుగా బలపడెను. ఆ కారణమున మతమునందును, భాషయందును, శిల్పకళ యందును పారసీకుల జాతీయతయు, స్వతంత్ర భావములును ద్యోతక మగుచున్నవి. ఈ యుగమునందు అనేక నూతన గ్రంథములు వ్రాయబడెను. ఇతర భాషలనుండి పుస్తకములు అనువాదము కావించబడెను. ఇవియన్నియు క్లిష్టమైన వహ్లావీలిపిలో వ్రాయబడినవి. ఈ కాలమునాటికి ఈరానీ

భాష సులభతరమై అధునికమగు పారసీభాషకు సమీపముగ రాసాగెను. ఈ యుగమందు మజ్దామతమునకు మూలమైన “అవేస్తా” గ్రంథమునకు అనేక ప్రతులు వ్రాయబడెను. ఇందు వాడబడిన లిపి “అవేస్తా” అనబడు ప్రత్యేకలిపి. ససానియా చక్రవర్తుల కాలమున పారసీక సామ్రాజ్యమునకు షాపూరు అనునది ముఖ్యపట్టణము.

క్రీస్తుశకము ఏడవ శతాబ్దియందు ససానియావంశ మంతరించెను. రోమక సామ్రాజ్యమునకును, పారసీక సామ్రాజ్యమునకును నడుమ తరచు యుద్ధములు సాగుచుండినట్లు విదితము. ఈ యుద్ధములవలన రెండు సామ్రాజ్యములును చాల ఊణదశకు వచ్చెను. ఈరాను దేశమున సాంఘిక వైషమ్యములు పెచ్చెను. ఉన్నతవర్గముల వారికిని తక్కిన ప్రజలకును తీవ్రమగు మనస్పర్థలు జయలు దేరెను. ఇదే సమయమున ఇస్లాము మతమును నూతనముగ స్వీకరించిన అరబ్బులు మతావేశముతో వివిధ దేశముల జయించుచు పారసీక దేశముపై పడిరి. క్రీ. శ. 641 వ సంవత్సరమున నిహావండ్ అను ప్రదేశమున ససానియా ప్రభువుల సేనలు సంపూర్ణముగ ఓడిపోయెను. వారి రాజ్య మంతరించి మహమ్మదీయులగు అరబ్బుల యుగము ప్రారంభమయ్యెను.

క్రమక్రమముగా ఈరానుదేశమంతయు అరబ్బులకు వశమయ్యెను. ఇస్లాము మతముకూడా పారసీక ప్రజలలో వ్యాపింపసాగెను. సుమారు ఒకశతాబ్ది కాలము పారసీక దేశమును అరబ్బులగు “ఒమయ్యద్ ఖలిఫాలు” పరిపాలించిరి. ఈ యుగమునందు పారసీకమున రాజుల నిరంకుశత్వ మంతరించెను. సర్వమానవులు సమానులు అను భావము వ్యాపించెను. ఈకాలమున రాజకీయముగ అరబ్బులదే మైచేయి అయినను, సాంస్కృతిక విషయములలో ఈరానీ ప్రజల ప్రాముఖ్యము నశింపలేదు. క్రమక్రమముగా పారసీకులకు విదేశీయుల పరిపాలనయెడల వినుపు జనించెను. క్రీ. శ. 753 వ సంవత్సరమున అబ్బాసీ వంశపు ఖలిఫాలు “ఒమయ్యద్ ఖలిఫాలు”ను ఓడించి నూతన రాజ్యమును నెలకొల్పిరి.

అబ్బాసీవంశపు ఖలిఫాలు స్థానికులగు పారసీకులు, వీరి ముఖ్యపట్టణము జగత్ప్రసిద్ధిచెందిన బాగ్దాదు నగరము. ఇచ్చట పరిపాలన కావించిన వారిలో హరూన్ ఆర్ రషీద్

అను ఖలీఫా సర్వశ్రేష్ఠుడు. సుమారు నాలుగు శతాబ్దాల కాలము ఈరాను దేశమున స్థానికులగు ప్రభువులు రాజ్యము చేసిరి. క్రీ.శ. 1000 ప్రాంతమున మహావీరుడగు గజనీమహమ్మద్ ఈరాను దేశములో చాల భాగమును ఆక్రమించెను. ఈతని వంశమువారు పారసీకమును కొంతకాలమువరకును పాలించిరి. ఈనాల్గు శతాబ్దాలలోను పారసీక భాష చాల వృద్ధి చెందెను. పెక్కురు కవులుద్భవించి తమ రచనలచే పారసీక వాఙ్మయమునకు వన్నె గూర్చిరి. వారిలో “షాహర్ నామా” అను మహా కావ్యమును రచించిన ఫిర్దౌసీ అగ్రగణ్యుడు. ఆబూఅలీ ఇఖ్నీసీనాయును, అల్బరూనీయును ఈ యుగమందలి గొప్ప పండితులు. ప్రభువులు కవులను, పండితులను పోషించుట ఈ కాలమున వాడుకగ నుండెను. ఈకాలపు పారసీక పండితులు అరబ్బీ, భాషను కూడ నేర్చి అందు గ్రంథరచన సాగించెడివారు. అందువలన పారసీభాషయందనేక అరబ్బీ పదములు ప్రవేశించి ఆ భాషలో కొంత మార్పు తెచ్చెను. ఈ యుగమునందు ఇస్లాము మతము ఈరానుదేశమున సర్వత్రవ్యాపించెను. దేశమునందెల్లడల మసీదులు నిర్మింపబడెను. ప్రాచీన మందిరము లనేకములు మసీదులుగ మార్చబడెను. ఈ యుగమున మట్టితోడను, వివిధ లోహములతోడను చక్కని పాత్రలు సిద్ధము చేయుట, చిత్రలేఖనము, కట్టెపై నగిషివని, బట్టలనేత మున్నగువాటియందు పారసీకులు చాల అభివృద్ధిని ప్రదర్శించిరి.

గజనీ వంశమువారి యాధిక్యము నశించిన వెనుక సెల్జుక్ తురుష్కుల యుగము ప్రారంభమయ్యెను. వీరు మొదట బొఖారా, బొరాసాన్ ప్రాంతములలో స్థానికాధికారులుగనుండి ఆ వీమ్మట స్వాతంత్ర్యము పూనిరి. ఈ తెగకు నాయకుడైన తుఘ్లీఖాన్ అను నాతడు క్రీ. శ. 1055 వ సంవత్సరమున బాగ్దాదు నందలి ఖలీఫాను ఓడించి, ఆతనిచే తన స్వాతంత్ర్యమును అంగీకరింపజేసెను. ఈతడు గొప్ప వీరుడు. ఈ తురుష్కు వంశమువారు ఇస్లాము మతము నంగీకరించి, సున్నీశాఖయెడ నభిమానము చూపిరి. వీరి కాలమున. పియావంథ నదగ ద్రొక్కుటకై ప్రయత్నములు సాగెను. ఈ సెల్జుక్ తురుష్కులు. రాజ్యాంగవ్యవహారములను స్థానికులగు

పారసీక మహమ్మదీయులకు వదలివేసి, తమ దృష్టిని యుద్ధములమీదను, రాజ్యమును విస్తరించుటమీదను పెచ్చుగ కేంద్రీకరించిరి. పాలకులగు తురుష్కులు పాలితులగు పారసీకుల ఉత్తమ సభ్యతను మన్నించి దాని నంగీకరించిరి. ఒక శతాబ్ది కాలము గడచినతరువాత ఈ సెల్జుక్ తురుష్కువంశము సంతమొందించి మరియొక రాజకుటుంబమువారు సుమారు ఏబది సంవత్సరముల కాలము అధికారము నెరపిరి. పదమూడవ శతాబ్ది ప్రారంభమందు మంగోలుల దండయాత్రలు ప్రారంభమయ్యెను. దీనితో ఈరానుదేశ చరిత్రయందు మరియొక నూతనాధ్యాయము ప్రారంభమయ్యెను. సెల్జుక్ తురుష్కుల యుగమందు ఈరాను దేశమున మిక్కిలి ప్రళంపాపాత్రమగు అభివృద్ధి సాగెను. ఈ యుగమున అనేకులు కవులను, తత్త్వ వేత్తలను ఉద్భవించిరి. అల్ ఘజాలి అను కవి తన రచనలందు నూతనమగు సూఫీ వేదాంత భావములను ప్రవేశపెట్టెను. ఫరీదుద్దీన్ అఖర్ అనుకవి అనేకములయిన ఇతర రచనలతో బాటు అనేకులగు పారసీక భక్తుల యొక్కయు, వేదాంతుల యొక్కయు జీవితముల రచించెను. ఈ కాలమునాటి గొప్ప రచయితలలో నిజామీ అను నాతడు ఒకడు. ఈతడు రచించిన గొప్ప పద్య కావ్యములలో తైలా మజ్నూ, షీన్ ఫర్హాద్ మున్నగుగాథలు ఎన్నియో కలవు. తురుష్కు ప్రభువులకు మంత్రిగ నుండిన నిజామ్ ఉల్ ముల్క్ అను గొప్ప రాజనీతివేత్త రాజనీతిని గూర్చి ఒక ఉత్తమ గ్రంథమును వ్రాసెను. ఈతడు బాగ్దాదు, నిషాపూర్, హిరట్, బాఖ్ మున్నగుప్రదేశములలో పాఠశాలలను(నిజామియా) కళాశాలలను నెలకొల్పెను. మలిక్ షా అనురాజు వేదాంత, గణిత, ఖగోళ శాస్త్రము లందు మిక్కిలి అభినివేశము కలవాడు. ఈత డొక నక్షత్రశాలను నిర్మించుటయే కాక, తన ముఖ్యపట్టణమగు ఇస్ఫహాన్ నగరమును అనేక భవనములచే, ఆరామములచే అలంకృతమొనర్చెను. సెల్జుకు తురుష్కుల కాలమున అనేక గొప్ప మసీదులును, ఇతర భవనములునుకూడ నెలకొనెను. వీనిలో ఇస్ఫహాన్ నగరము లోని మసీదు ప్రఖ్యాతముగ పేర్కొవదగినది. పదమూడవ శతాబ్ది ప్రారంభమున మంగోలుజాతివారు ఆసియాఖండమున ప్రాబల్యము నహించి, అనేక దేశముల జంతుంచి,

ప్రజా సంక్షోభము కల్గించిరి. వీరి నాయకులగు చెంగీజు ఖాను, హులాగు అనువారు మహాక్రూరులు. చెంగీజుఖాను కాలమందే ఈరాను దేశ మంతయు మంగోలుల వశ మయ్యెను. హులాగు అనువాడు జాగ్దానునగరమునందలి అజ్ఞాసీఖలిఫాల వంశమును తుదముట్టించెను. ఈమంగోలు విజేత యొక్క వంశీయులు ఈరాను దేశమున నిలకడగ ఉండిపోయి, మహమ్మదీయ మతమును స్వీకరించి, రాజ్య పరిపాలనము సాగించిరి. హులాగువంశమునకు 'ఇల్ ఖాన్' వంశము అను పేరు కూడ కలదు. ఈ రాజవంశములోని ఘాజన్ ఖాను అనునాతడు పారసీక దేశ చరిత్రతో ఒక ఉత్తమ యుగమును ప్రవర్తింపజేసెను. ఈతని ముఖ్య పట్టణము తబ్రిజు నగరము. ఈ రాజు చక్కని పరిపాలనా వ్యవస్థను ఏర్పాటుచేసెను. విద్యలను పోషించెను. ఈరాజు నకు ప్రధానామాత్యుడైన రషీదు అనునాతడు గొప్ప సామర్థ్యముకలవాడు. ఈ మంత్రిశ్రేష్ఠుడు ఉత్తమస్థాయికి చేరిన ఒక ప్రపంచ చరిత్రను వ్రాసి ఖ్యాతిగాంచెను. ఈ యుగమున జలాలుద్దీన్ రూమీ, షేఖ్ సాదీ అను ఇరువురు మహాకవులు పారసీక దేశమున జీవించి ఉత్తమ కృతులను రచించిరి. ఈకాలమున ఖగోళశాస్త్రము, వైద్యశాస్త్రము వృక్షశాస్త్రము మున్నగు శాస్త్రములయందు పలువురు విద్వాంసులు కృషి సల్పిరి. మంగోలురాజుల కాలమున శిల్పకళతోపాటు చిత్రలేఖన కళకూడ జాగుగ వృద్ధి పొందెను.

క్రి. శ. 1980 వ సంవత్సరము ప్రాంతమున తై మూరు అను ప్రసిద్ధ తురుష్కువీరుడు ఈరాను దేశము నెల్ల జయించి నూతన ప్రభుత్వమును స్థాపించెను. ఈతని ముఖ్యపట్టణము సమర్కండ్ నగరము. తై మూరు మరణించిన తరువాత ఆతని కుమారులు ఈరానుదేశమును రెండు వేరు వేరు రాజ్యములుగ పాలించిరి. వీరిలో షారుఖ్ అనునాతడు ఒకడు. ఈతడును, ఈతని కుమారుడగు ఉలూగ్ జేగును విజ్ఞానవంతులగు ప్రభువులు. వీరు కవిత్వమునందును, ఖగోళశాస్త్రము నందును, నూతన భవనముల నిర్మించుట యందును చాల ప్రీతికలవారు. ఆ కాలమున హీరట్ నగరమునందు అనేకులు ప్రజ్ఞావంతులగు కళానిపుణులు నివసించుచుండిరి. ఈ యుగమందలి కవులలో షమ్సుద్దీన్ మహమ్మద్ హాఫీజు, జామీ, అనువారలు సర్వశ్రేష్ఠులు.

తై మూరు వంశమువారి కాలమున అనేక ఉత్తమ భవన ములు నిర్మింపబడినట్లు చరిత్రలు తెల్పుచున్నవి. ఈకాలపు విజ్ఞానాభివృద్ధిలో సంగీతము, చిత్రలేఖనము, వ్రాయనపు వనితనము (calligraphy) స్రత్యేకముగ తెలుపదగిన యంశములు. షారుఖ్ సోదరుడగు బేసూంఘర్ అను నాతడు వై కళ లన్నింటియందును ఆరితేరినవాడు. బిహజాద్ అను గొప్ప చిత్రకారుడు క్రీ. శ. 1440 వ సంవత్సరమున జన్మించెను. ఈతడు అత్యుత్తమములగు చిత్రములను వ్రాసి ఖ్యాతిగాంచెను. ఈ చిత్రకారుడు సాదీ, నిజామీ మున్నగు కవులు వ్రాసిన అంశములకు చిత్ర స్వరూపములు కల్పించి వారి కవిత్వకు వన్నెకూర్చెను. ఈతని శిష్యులు బొఖారా, హీరటు పట్టణములలో తమ కళామందిరముల స్థాపించి, చిత్రలేఖనమును జాగుగా పెంపుకావించిరి. ఆ కాలమున షాహర్ నామావంటి ఉత్తమ కావ్యములకు పలువురు చక్కని ప్రతులు సిద్ధము కావించుకొనుచుండిరి. చిత్రకళా నిపుణులగ్రంథములలో అందమగు చిత్రపటముల వ్రాయుట పరిపాటిగ నుండెను.

షదునారవ శతాబ్ది ప్రారంభముకాగానే (క్రి.శ. 1500) ఈరానుదేశమును షా ఇస్మాయిల్ అనువీరుడు తన ఖుజజల ముచే జయించి సఫావిద్ అను నూతన వంశమును స్థాపించెను. ఈతడు షియామతము నభిమానించి దానినే ఈరాను దేశపు మతముగ నిర్ణయించెను. ఇందువలన సున్నీ తెగ వారికిని ఈ రాజునకును బద్ధవైరము సంభవించెను. ఇస్మాయిల్ రాజునకు పిమ్మట అధికారము వహించిన షాతోహమాసిన్ (క్రి. శ. 1524 1576) కూడ చాల ప్రసిద్ధుడు. ఈ వంశములోని అబ్బాస్ అను రాజు ప్రఖ్యాత పురుషుడు. ఈ రాజు కుటుంబమువారు రెండు శతాబ్దాల కాలము ఈరాను దేశమును పరిపాలించిరి. సఫావీదు వంశమువారు ఈరాను దేశచరిత్రలో జాతీయ ప్రభువు లుగ మన్నింపబడుచున్నారు. వీరి కాలమున అన్ని సాంస్కృతిక రంగములందును ఎంతయో అభివృద్ధిపొగెను. షా అబ్బాస్ అను ప్రభువు ఇస్ఫహాన్ నగరమును తన రాజధానిగ కావించుకొని, అందు పెక్కు సుందర మందిరములను నిర్మింపించెను. ఈ పట్టణమున కనుబంధ ముగ ఈతడు కొన్ని క్రొత్తపేటలను కట్టించెను. అచ్చటి మసీదులును, సింహద్వారములును, రాజభవనములును

ఆరానుములును దర్శనీయములైనవి. ఈ పట్టణములో పెక్కు మసీదులును కళాశాలలును, సత్రములును, స్నాన గృహములును నిర్మితములయ్యెను. ఈ కాలపు కవనములలో నేలపై చిన్న చిన్న గాజుముక్కలతో సప్త వర్ణములు ఏర్పడునట్లు అలంకరణ మొనర్చుట సర్వ సాధారణముగ నుండెడిది. నఫావీద్ రాజుల కాలములో అనేక తత్త్వ గ్రంథములు విరచితములయ్యెను. కాని ఇయ్యవి కేవల వ్యాఖ్యానములే కాని స్వతంత్ర రచనలుకావు. కవిత్వములోకూడ ఈ ఊడదశ ప్రవేశించెను. ఆనాటి కవులు భావ ప్రాశస్త్యమునెడ అశ్రద్ధ వహించి పదాడంబరము కొరకై మిక్కిలి ప్రాకులాడసాగిరి. పద్యములను ముందునకును వెనుకకును కూడ చదువుట కనుకూలముగ వ్రించుటతో ఆనాటి కవులకు కుతూహలము మెండుగ నుండెను. కవిత్వమున సాము గరిడిలు ఈ యుగమున విస్తారముగ సాగెను. పారసీకమున రత్న కంబళముల నేత చాల ప్రసిద్ధిగాంచినది. 16, 17 శతాబ్దాలలో ఈ పరిశ్రమ అత్యుత్తమస్థాయిని పొందెను. ఆ తివాసీలు పనితనమందును, అందమునందును, ప్రపంచమున నెచ్చటను పాటిలేనివి. సిల్కు, మఖమలు వస్త్రములను, జరీ బట్టలను అత్యంత సుందరముగ ఆకాలపు పారసీకపు నేతగాండ్రు సిద్ధముచేయుచుండిరి. పింగాణి పాత్రలను తయారుచేయుటలో కూడ ఈ యుగమున పారసీకపు పనివాండ్రు ఖ్యాతిని గాంచిరి. చిరకాలమునుండియు చీనావారు ఈ పరిశ్రమకు పెట్టినదిపేరు. ఈ పరిశ్రమ యందు తమ దేశపు కార్మికులకు తరిఫీదు నిచ్చుటకై పారసీక ప్రభువులు చీనానుండి అనేక కుటుంబములను ఆహ్వానించిరి.

క్రీ. శ. 1781 వ సంవత్సరమున నాదిర్ అను సర్దారు సఫావీదు వంశపురాజును రాజ్యభ్రష్టుని కావించి తానే అధికారము వశపరచుకొనెను. ఈతడు నాదిర్ షా అను బిరుదును వహించెను. ఈరాజు పారసీకమునంతను పాలించుటయేకాక, ఆఫ్ఘనిస్థానము వై నను, భారతదేశము వై నను దండెత్తిపోయెను. నాదిర్ షా ఢిల్లీ పట్టణమును దోచుకొని, అచ్చటి నుండి మొగలు చక్రవర్తుల మయూర సింహాసనమును, అపారముగు ధనమును కొల్లగొట్టుకొని పోయిన విషయము అందరకును విదితమే. ఈతని ఆనంత

రము ఈరాను దేశమందు పలువురు రాజులు పరిపాలన చేసిరి. కాని వారి కాలమున దేశమునం దెట్టి అభివృద్ధి యును సాగలేదు. 18, 19 శతాబ్దాలు రెండును ఈరాను దేశ చరిత్రయందు ఊడయుగములని చెప్పవలెను. ముఖ్యముగ పంచొమ్మిదవ శతాబ్ది యందు ఈరాను ప్రభువుల బలము చాల తగ్గిపోయెను. బ్రిటను, ఫ్రాన్సు, జర్మనీ, రష్యా మున్నగు పాశ్చాత్య జాతులవారు ధనకాంక్షతోడను, అధికారకాంక్షతోడను, ఈరానుదేశపు రాజ్యాంగములో జోక్యము కల్పించుకొనసాగిరి. ఇందు ముఖ్యముగ బ్రిటను, రష్యా దేశములకు ఈరానును గూర్చి తీవ్రమైన పోటీ ఏర్పడెను. సామ్రాజ్య కాంక్షతో రష్యావారు ఈరానును వశపరచుకొనవలెనని ప్రయత్నములు చేసిరి. బ్రిటీషువారికి కూడ ఇంచుమించుగ ఇట్టి కోరికయేఉండెను. తమ భారతీయ సామ్రాజ్యమునకు సమీపమున నున్న పారసీకమునందు బలవంతులగు రష్యాప్రభుత్వమువారు స్థావరము లేర్పరచుకొనుట బ్రిటీషువారికి ఇష్టములేదు. కావున ఇరుపక్షముల వారునుకూడ పారసీక ప్రభుత్వము నుండి వీలైనన్ని ఆర్థిక సౌకర్యములను కల్పించుకొనుటకై యత్నించిరి. బ్యాంకులు స్థాపించుట, అయోమార్గముల నిర్మించుట, గనులు త్రవ్వకొనుట, పన్నులు లేకుండ పారసీకములో వ్యాపారముచేయుట, మున్నగు అంశము లీ ఆర్థికసౌకర్యములలో చేరియున్నవి. ఈయుద్దేశములతో రష్యా, బ్రిటను దేశములవారు పారసీకపు రాజులకు చాల ఒత్తిడికల్గింపసాగిరి. ఇది ఇట్లుండగా పారసీకులలో పలువురు పాశ్చాత్య విద్యలను, విజ్ఞానమును అలవరచుకొని, దేశమున ప్రజాస్వామిక పరిపాలనము కావలయునని తీవ్రమగు ఆందోళనము జరుపసాగిరి. కాని రాజులు మాత్రము ప్రజల కోరికలను మన్నింపలేదు. అందులకు మారు ప్రజాస్వామ్య సిద్ధాంతముల కనుకూలరగు వారిని అణచి వేయుటకై సర్వవిధముల యత్నించిరి. ఇరువదవ శతాబ్ది యందలి మొదటి ఇరువది సంవత్సరములు కూడ ఇంచుమించు ఇట్లే గడచెను. 1917 వ సంవత్సరమున రష్యా యందు జారు చక్రవర్తుల ప్రభుత్వ మంతరించి, సామ్యవాదుల ప్రభుత్వ మేర్పడిన తరువాత రష్యావారు తమకీవరకు పారసీకమునం దేర్పడియున్న వ్యాయచిరుద్దమగు నమస్త నదుపాయములను తమంతకామే విడిచి

పెట్టుకొని పారసీక రాజకీయములనుండి వైచాలిగిరి. 1921 వ సంవత్సరమున కల్నల్ రజాఖాను అను వైని కోద్యోగి ప్రజాస్వామ్యవాదుల షడమున పనిచేసి, ఒక నూతన ప్రభుత్వమును స్థాపించగల్గెను. రజాఖాను సర్వ సేనాధిపతిగను, యుద్ధాంగ మంత్రిగను నియమించుడయ్యెను. 1922 వ సంవత్సరమున ఈతడే ప్రధానమంత్రియయ్యెను. అనతి కాలములో పారసీకదేశపు రాజు దేశమునుండి వెడలిపోయెను. అంటే 1925 వ సంవత్సరమున పారసీక రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభవారు రజాఖానును తమ దేశమునకు రాజుగ ఎన్నుకొనిరి. ఈపదు రజాషా పట్లపి అను బిరుదుతో 1926 వ సంవత్సరమున పట్టాభిషిక్తుడయ్యెను. ఈతని వంశము హవ్వలీపంశము. పట్లపి వంశస్థాపనముతో ఈరాను దేశమున ఆధునికయుగము ప్రారంభించుచున్నది. ఈ కుటుంబమువారు నేడు పారసీకమును పాలించుచున్నారు.

ఈరానుసభ్యత్వము గూర్చి ఇచ్చట కొన్ని విషయములు తెలుపవలసియున్నది. ఈ దేశము ప్రాకృత్యమఖండములకు నడుమ నెలకొనియున్న కారణమున, ఇయ్యది వివిధ జాతుల ప్రజలకు సమావేశరంగముగ పరిణమించినది. ఈరానుపై అనేకజాతులవారు దండెత్తివచ్చి, ఈ భూభాగమున కెంతయో నష్టము కల్గించుచుండెడివారు. కాని ఇందువలన పారసీకజాతివారికి ఎట్టి శాశ్వతమైన హానియు కలుగలేదు. అందులకు మారుగ వారికి మేలే చేకూరినది. ఇతర జాతులయందుగల మంచి లక్షణములను గుర్తించి, వాటిని తమ జీవితములోనికి సంక్రమింపజేసికొను ఉదారత, సమన్వయబుద్ధియు పారసీకులకు అనాదినుండియు అలవడియుండెను. ఈ విషయమును పోరోడోటస్ అను ప్రాచీనగ్రీకు చరిత్రకారుడు చిరకాలమునకు పూర్వమే గుర్తించి ఉద్ఘాటించియున్నాడు. ఈ సమన్వయబుద్ధివలన పారసీక నాగరకతయందు గుణసంపదయు, విశాల దృక్పథమును కాననగును. ఇట్లునుటవలన పారసీకులు విదేశీయుల జీవనపద్ధతులను యథాతథముగ అవలంబించి, భావదాస్యమును అంగీకరించిరిని మనము తలవరాదు. వారు విషయముల నన్నిటిని సమగ్రముగ పరిశీలించి, అందు యోగ్యములగు వాటిని తగుమార్పులతో స్వీకరించి, వాటిని తమ సభ్యతలో ఇముడ్చుకొనెడివారు.

ఈరాను దేశీయుల మతము, సాంఘికాచారములు, కళలు, సాహిత్యము మున్నగు అన్నిరంగములలోను ఈ లక్షణములు కానవచ్చును. ఈరాను దేశీయులలో జాతీయ భావమును, ప్రాచీన సంప్రదాయముల యెడ గౌరవమును మిక్కుటముగ కలవు. పారసీకులు ప్రాచీనమగు సగు మతమును పిడనాడి, ఇస్లాము ధర్మమును స్వీకరించిన పిదపానకూడ ఈ యంశములలో నెట్టి మార్పును రాలేదు. పారసీక కవులకు మకుటాయ మానుడగు ఫిర్రోసీకవి మహమ్మదీయేతరులగు ప్రాచీన పారసీక మహావ్యక్తుల గుణగానము చేసియున్నాడు. ఆధునికుడగు రజాషా పట్లపి ప్రాచీనులగు పట్లపి పంశముయొక్క నామమును పునరుద్ధరించుట గమనింపదగిన యంశము. మనవిషయములలో పారసీకులు మొట్టమొదటనుండియు విశాలభావములనే ప్రదర్శించిరి. రాజులు అన్ని మతములను చక్కగ సంగ్రహించిరి. పారసీకమున నేడు ముఖ్యముగ ఏయాసంప్రదాయము వాడుకలో నున్నది. ఈరాను విద్వాంసులలో పలువురు సాఫీయము అను ఉదాత్త వేదాంతతత్త్వమును అలవరచుకొనిన విజ్ఞాన పంతులు. ప్రాచ్యదేశములలో సర్వవ్యాప్తమై యుండిన విజ్ఞానకాంక్షయు, భావగరిమయు. ఈరానుదేశమున చక్కగ ప్రతిఫలించెను.

ఖం. బా. శే.

ఈరాను (భూ) :

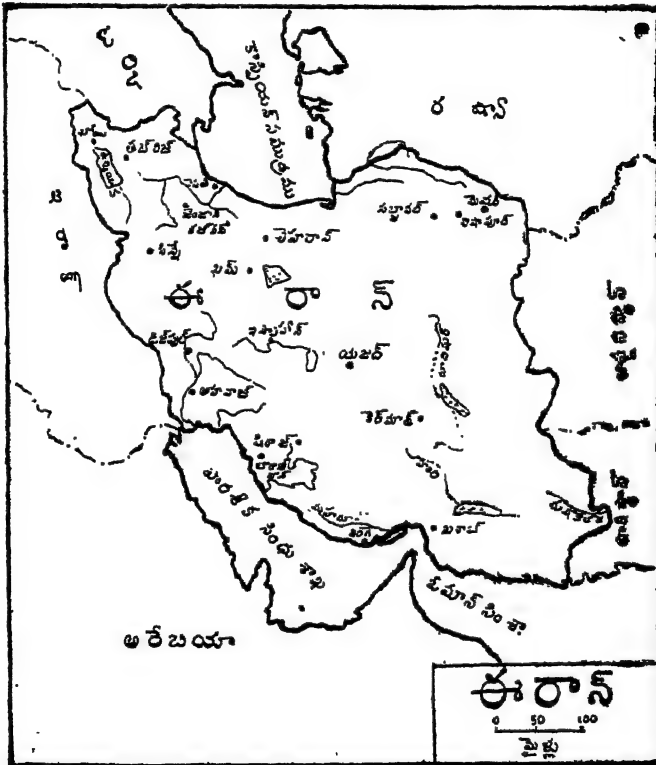
పశ్చిమమున టైగ్రిసునదినుండి తూర్పున సింధునదివరకును, ఉత్తరమున కాస్పియను సముద్రము, తురాను ఎడారులనుండి దక్షిణమున పర్షియా సింధుశాఖ, హిందూ మహాసముద్రము వరకునుగల పీఠభూమిలో కొంతభాగమున ఈరానుదేశము వ్యాపించియున్నది. చుట్టును ఎత్తైన పర్వతములును, మధ్యభాగమున ఉప్పుతెడారియు కలవు. ఈరాను తెగకు చెందిన ఆర్యులు నివసించు ప్రాంతమును సూచించు “ఆర్యానా” అను నామమునుండి ఈనాటి “ఈరాను” అనుపేరు ఈదేశమునకు వచ్చినది.

ఎరటాస్థనిను, స్ట్రాబోమొదలగు ప్రముఖ యాత్రికులు ఈరానుయొక్క ఆగ్నేయ భాగమునకే ఈపేరు వాడిరి. పర్షియా ముఖ్యభాగము, మీడియా, బాక్త్రీయా రాష్ట్రములు వారిచే మినహాయంపబడినవి, కాని వారి

చరువాతి చరిత్రకారులు, వర్షియన్లు, మీడులు, బాక్టియన్లు, సోయారియన్లు మున్నగు ఒకేభాషను మాట్లాడు జనులు నివసించు ప్రాంతములను కలిపి ఆదేశమునకు "ఈరాను" అని వాడిరి.

ఈ దేశమునందు, పెక్కు ప్రాంతములలో వర్ష పాతము మిక్కిలి తక్కువగుటచేత ఎక్కువభాగము నీటి వనతులులేక ఎడారిగానున్నది. ఈరాను ఎడారి, వాయు వ్యమునుండి ఆగ్నేయముగా ఎత్తైనపీఠభూమి భాగమునకు అడ్డముగా వ్యాపించియున్నది. ఉత్తరపు సరిహద్దుననున్న ఎల్ బుర్జ్ పర్వతపంక్తుల నుండి దక్షిణతీరమున గల మక్రాను పర్వత పంక్తులవరకును ఈ ఎడారి అవిచ్ఛిన్నముగా వ్యాపించియున్నది. దీని పొడవు 800 మైళ్ళు. కాని వెడల్పునందు మాత్రము ఎక్కువ తక్కువలుకనిపించును. ఎడారిలో చాలభాగము నిర్జనముగా నుండును. పర్వత ప్రాంతములందు మాత్రము గొట్టెలను, మేకలను కాచు కొను ప్రజలు నివసింతురు. ఈ ప్రాంతమున నిదియే ముఖ్యవృత్తి.

ఈదేశము 2 కోట్ల ప్రజలను, 6 లక్షల చదరపుమైళ్ళ వైశాల్యమును కలిగియున్నది. వర్షియా సింధుశాఖా ప్రాంతమున మిక్కిలి ఉష్ణమును, ఎల్ బుర్జ్ పర్వత ప్రాంతమున మిక్కిలి శీతలమునుఅయి ఈదేశము అనేక శీతోష్ణస్థితులను కలిగియున్నది. శీతోష్ణ స్థితులనుబట్టి ఈదేశమును మూడు ప్రాంతములనుగా విభజించవచ్చును. (1) కాస్పియనుసముద్రతీరము, (2) మధ్య వ్యాపించిన పీఠ భూమి ప్రాంతము, (3) వర్షియా సింధు శాఖాతీరము. శీత కాలమున పీఠభూమి ప్రాంతము చాలచలికలిగి యుండును.



ఈ దేశము నందలి జనసంఖ్య యొక్క వ్యాప్తి నీటి సౌకర్యముపైను, వై సర్గిక పరిస్థితులపై ఆధారపడియున్నది. 20 లక్షలమంది పెద్దపట్టణములలో నివసింతురు; మరియొక 20 లక్షలకు కొంచె మెక్కువగా దేశద్రిమ్మరులు. తక్కిన జనులు కొండవాలులందును, లోయలందును చిన్న చిన్న గ్రామములలోను నివసింతురు. దేశమంతకు మిక్కిలి జన సమృద్ధము గల జిలాను, మజాన్ డీను రాష్ట్రములందు చతురపు మైలుకు 100 మంది ప్రజలు కలరు. ఈరాను తూర్పుభాగము నిర్జనమైన ఎడారిగా నున్నది. ఇందు ఉత్త

రమున దాస్తికారీర్, దక్షిణమున దాస్తిలుట్ అను ఎడారులు వ్యాపించియున్నవి. వాయు వ్య ప్రాంతములు ఎత్తు కలిగి చల్లగాను, వాన యోగ్యములు గాను ఉండును. ఈ ప్రాంతమున పెద్దపట్టణములు కలవు. ఇందు నెలయేరుల సహాయమున పెద్దతోటలను పెంచుదురు. కొండలపై చాలి ఎత్తువరకును గోధుమలను ద్రాక్షా - ఖర్జూరములనువండించెదరు. కాస్పియన్ సముద్రతీరమునకు దక్షిణమందున్న

పల్లపు ప్రాంతములలో వరి పండును. పట్టు ఉత్పత్తి కూడ ఇచ్చట జరుగును. పర్వతములలో సకువులను, గొట్టెలను పెంచెదరు.

పెట్రోలియం, బొగ్గు, ఇనుము ఈ దేశము నందలి ముఖ్య ఖనిజ సంపద. బొగ్గు యొక్క, ఇనుము యొక్క ఉత్పత్తి చాల తక్కువ. పెట్రోలుగనులు వర్షియా సింధు శాఖాతీరమున నున్నవి. ఇవి ప్రథమమున బ్రిటిష్ చారి అధీనములో నుండి ఈ మధ్యకాలములోనే జాతీయము చేయబడినవి. విటని జాతీయము చేసినవెంటనే ఉత్పత్తి

పడిపోయినది. పరువాత జరిగిన అంతర్జాతీయమయిన ఒడంబడిక వల్ల ఈ గనులను ఉత్పత్తి కంపెనీల సంఘము నిర్వహించుచున్నది. ఉత్పత్తి క్రమముగా పెరుగుచున్నది. అవిదాను పట్టణమును నూనెను శుభ్రముచేయు కర్మాగారములు కలవు. ఇచ్చటినుండి నూనె గొట్టములద్వారా ఎగుమతిచేయబడును. ఈరాను ఉత్తర, దక్షిణ సరిహద్దులతో నూనెను స్వగా లభ్యముకాగల ప్రాంతములు కలవని అంచనావేయబడినది. 1950 సం. లో 32.3 మిలియను మెట్రికు టన్నుల నూనె ఉత్పత్తిచేయబడినది. కాని ఇది 1952 సం. లో 1.3 మి. మె.ట. వరకు పడిపోయినది. కాని 1954 సం.లో తిరిగి 3.5 మి. మె.ట. వరకు వృద్ధిచెందినది.

ఈరానునందు వివిధములైన ఆధునిక పరిశ్రమలు కలవు. కాని ఈ దేశము మేలిరకపు ఉన్ని తివాసీలకు జగత్తునందు ఖ్యాతి చెందినది. వీటిని చేతితోనే నేయుదురు. ప్రపంచమందంతటను వీటిని అపురూపముగా పరిగణింతురు. వీటిని అనేక దేశములందు ఎక్కువ ధరలకు అమ్ముదురు. వీటిని ఎక్కువగా కొనుదేశము అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు. కారజ్, కారిడార్ పట్టణములందు, పెద్ద పంచదార ఫ్యాక్టరీలు ; సాహి, టాబ్రిజ్, టెహరాను, ఇస్ఫహాను పట్టణములందు, నూలుమిల్లులు, చాలను పట్టణమునందు సిల్కు ఫ్యాక్టరీలు కలవు. తక్కిన పరిశ్రమలలో చెప్పదగినవి సిగరెట్లు, నబ్బులు, గాజులు చేయుట, డబ్బాలలో పండ్లు నిలువచేయుట, చర్మములు పదును చేయుట అనునవి.

ఈ దేశమున 'పెర్కు' ప్రాంతములలో వేలకొలది గ్రామముల మధ్య సరకుల రవాణాకుగాని, ప్రయాణములకు గాని ఒంటెయే ముఖ్య సాధనముగా నున్నది. రైలుమార్గముల నిర్మాణము మందకొడిగా సాగుచున్నది. పర్షియను సింధుశాఖను కాస్పియను సముద్రతీరముతో కలుపుచు, హమాదాను, టెహరాను పట్టణములద్వారా

పీఠభూమిని దాటు రైలుమార్గ మొక్కటియే కలదు. టాబ్రిజును కాజిముతోను, ఆవుమ్ను యెజ్డ్తోను కలుపు రైలుమార్గములు నిర్మాణములో నున్నవి. ప్రయాణ యోగ్యమైన మోటారురోడ్లు 15,000 మైళ్ళు పొడవున నున్నవి. విమాన పరీక్షలు ప్రభుత్వాధీనమందున్నవి. టెహరాను ముఖ్యపట్టణమందు చక్కని ఏమానాశ్రయములు కలవు.

పెట్రోలియం, తివాసీలు, ఉన్ని, పట్టు, ఎండబెట్టిన పండ్లు, ముత్యములు ఈ దేశమునుండి ఎగుమతి యగును. టెహరాను, షిరాజు నగరములును, బందర్ అబ్బాసు, బషిరేపు పట్టణములును, ఎగుమతులలో పాల్గొను ముఖ్య స్థలములు.

ముఖ్యపట్టణమగు టెహరాను, ఎల్ బుర్జ్ సర్వత్ర పాదమున నున్నది. ఉచకశూన్యమైన బీడు మండలములో నున్నను, ఈ పట్టణము 1788 సం. నుండి రాజకీయ ప్రాముఖ్యము వహించినది. నైపుణ్యముగల బట్టలకు, తివాసీలకు, సారాయములకు ఈ పట్టణము ప్రసిద్ధమైనది. పర్షియా సింధుశాఖనుండి 120 మై. లోపలనున్న షిరాజు పట్టణము సారాయములకు, అల్లరు పెన్నిరులకు ప్రసిద్ధమైనది.

వాయవ్యపు సరిహద్దులో సముద్రపు మట్టమునకు 5000 అ. ఎత్తున టాబ్రిజ్ పట్టణమున్నది. ఇది ముఖ్యమయిన వ్యాపారకేంద్రము. మిక్కిలి సారవంతమైన దీని పరిసర ప్రాంతములలో ద్రాక్షపండ్లు, పలురకములైన ఇతర ఫలములు విశేషముగా లభించును.

బందరు అబ్బాస్, బషిర్ అనునవి ప్రముఖ రేవు పట్టణములు. ఇవి పర్షియా సింధుశాఖాతీరమున నున్నవి. ఈ రెండు రేవులనుండి పశ్చిమ యూరపుఖండముతోను, అమెరికా, ఇండియాలతోను, అరబు దేశములతోను విదేశ వ్యాపారము జరుగును.

కె. వి. ఆర్.



ఉక్కు పరిశ్రమ :

ప్రవేశిక : నేటి ప్రపంచ నాగరకతలో ఇనుము అత్యంత ప్రముఖమగు స్థానమును ఆక్రమించుచున్నది.

ఈ ధాతువుతో సమానధర్మములు కలిగి, ఇంత విస్తారము గను, చౌకగను దొరకు ఖనిజము మరొకటి లేదనవచ్చును. అట్లే దీనికిగల బహుళములయిన భౌతిక, యాంతిక

లక్షణములు మరే ధాతువునకును లేవు. అందుచేత గృహోప కరణములకును యంత్రములకును ఈ ధాతువే అత్యధిక ముగా వాడబడుచున్నది. ఇనుమువలె మరే ధాతువు ఇంత అయస్కాంతధర్మమును కలిగియుండలేదు. కనుక ఏమ్యు త్వరితము యంతయు ఈ లోహముయొక్క ఈ విశేష ధర్మముమీదనే ఆధారపడియున్నది. ఇనుమువలెను, ఉక్కు వలెను మిక్కిలి కఠినమయిన ధాతువు మరియొకటి లేదు.

నేటి నాగరకతయందలి ప్రముఖములయిన కార్య సిద్ధు లన్నియు ఇనుముపైను, ఉక్కుపైను ఆధార పడియున్నవి. ఈ ధాతువుయొక్క ముఖ్య ఉపయోగ ములు పెక్కులుకలవు. ఓడలు, వంతెనలు, రైలు మార్గ ములు, పలురకములగు యంత్రములు, తంతిమార్గములు, విద్యుదుత్పాదక యంత్రములు మొదలగువాటిని నిర్మించుటయందు ఇనుము, ఉక్కు ఉపయోగపడుచున్నవి. చిన్న గుండు సూది మొదలుకొని పెద్ద రైలు ఇంజను వరకు వాడబడుచున్న ఇనుముయొక్క ఉపయోగములను సమగ్రముగ పేర్కొనుట శక్యముకాదు. క్లుప్తముగా చెప్పవలయునన్నచో మనము నిత్యము ఉపయోగించు ప్రతివస్తువు మొత్తముమీద ఇనుముతో చేయబడినదిగాని ఇనుమునుండి పుట్టినదిగాని యైయున్నది.

ఏ దేశమందు ఇనుము, బొగ్గు సమృద్ధిగా నుండునో ఆ దేశము ఈ నవీనయుగములో పారిశ్రామికముగ అగ్రస్థానమును వహింపగలుగును. ఇనుమును, బొగ్గును సమృద్ధిగా కలిగియుండుటచేతనే పారిశ్రామిక రంగ మందును, నౌకాయానమందును ఇంగ్లండు ప్రవ్రథమ మున అగ్రస్థానమును పొందెను. తరువాత అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములు, జర్మనీ ఇనుపపరిశ్రమయందు ఇంగ్లండును మించినవి. ప్రపంచమునందు, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములు 40 శాతము చొ॥ ఇనుమును ఉత్పత్తి చేయుచుండెను. జర్మనీ 15 శాతము చొ॥ ఇనుమును ఉత్పత్తి చేయుచు, రెండవ ప్రపంచయుద్ధము వరకు ద్వితీయస్థానమును వహించుచుండెను. రష్యా, ఇంగ్లండు, ఫ్రాన్సు, జపాను దేశములు వరుసగా ఇను మును ఉత్పత్తిచేయుటలో ప్రపంచమున అగ్రస్థానమును ఆక్రమించును. హిందూదేశము సుమారు ఒక శాతము చొప్పున మాత్రమే ఉత్పత్తిచేయును.

నేడు అన్ని ధాతువులకంటె ఇనుమే చౌకగా లభించు చున్నది. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలో ప్రతి వ్యక్తియు రామాషామీద సంవత్సరమునకు అరటన్ను ఇనుమును ఉపయోగించుచున్నాడు. గ్రేటు బ్రిటనులో ఒక్కొక్క వ్యక్తి టన్నులో మూడవ వంతు చొ॥, రష్యాలో టన్నులో పదియవవంతు చొ॥, చైనాలో 7 పౌనులు చొ॥, ఇనుము వాడుచున్నాడు. దీనినిబట్టి ప్రపంచములో ఇనుము ఇంకను ఉపయోగింపబడదగినంతగా ఉపయోగింపబడుటలేదని తెలియుచున్నది.

చరిత్ర : ఇనుము మొట్టమొదట ఎప్పుడు ఉపయోగింపబడసాగెనో తెలిసికొనుట సాధ్యమైనదనికాదు. పురావస్తు పరిశోధనలవలన ఇనుము సుమారు నాలుగువేల సంవత్సరములకు పూర్వమునుండియు ఉపయోగములో నున్నట్లు తెలియుచున్నది. ఈజిప్టులో సుమారు క్రీ. పూ. 4,000 సం॥ల నాటి సూర్యగ్రస్తూపముల (Pyramids) నిర్మించుటలో ఇనుము ఉపయోగింపబడెననుట సంశయ స్పదము. కానీ సుమారు క్రీ. పూ. 1400 సం॥ల కాలమున హీబ్రాలు, అసీరియనులు తరువాత గ్రీకులు, రోమనులు. ఇనుము నుపయోగించినట్లు తెలియుచున్నది. వీరు క్రమముగా ఇనుమును సంగ్రహించు విధానమును, ఉపయోగించు విధానమును కొంతవరకు యూరపునం దంతటను వ్యాపింపజేసిరి.

రోమనులు ముడిఇనుమును కట్టిబొగ్గుతోకలిపి వేడి చేసి చదువైన అడుగుగల కొలిమిలో కరగించి అడుగున చేరిన పదార్థమును బయటకుతీసి సుత్రతోకొట్టి దానిని చేతఇనుము (wrought) గా తయారు చేయుచుండిరి.

మధ్య యూరపుదేశీయులు 14వ శతాబ్దిలో కొలిమిలో కరగించి పోవపోయుటకు అనువగు ఇనుమును తయారు చేయగలిగిరి. అందుకొరకు ఒక క్రొత్తరకపు కొలిమిని తయారుచేసిరి. ఇది లోపల నిలువుగా ఖాళీకలిగి, కోయబడిన రెండు శంకువులు కలువబడిన ఆకారము కలిగియుండునట్లుగా ఇటుకతోడను నున్న ముతోడను నిర్మింపబడును. ఇది చుట్టును మూయబడి యుండును. ఇది కొంచెము మోటుగానుండు చేటిఅభిధమన క్రాష్ట్రము (Blast furnace) వనుకరించుచుండును. ఇది ముతకలోహమును, కల్మషములను కడగి

వేరుచేయు సున్నమువంటి పదార్థము (flux) కట్టిబొగ్గు అనువాటిచే పైనుండి నింపబడును. క్రింది నుండి చాల తక్కువ పీడనము గల గాలి ఊదబడును. ఈ వద్ది ఇంగ్లండులో మొదట క్రీ.శ. 1500 సం. ప్రాంతమున ప్రవేశపెట్టబడెను. క్రీ.శ. 1619 లో కారుబొగ్గు (coke) తయారైనది 200 సం.కు వేడిగాలితో నూచుట ప్రవేశపెట్టబడెను.

అమెరికాలో సుమారు క్రీ.శ. 1619 సం. నందు మొదటి సారిగా జేమ్సు నదీతీరమున నున్న పర్షినియాలోను, న్యూ ఇంగ్లండులోను లోహపరిశ్రమ స్థాపింపబడెను. దాదాపు 100 సం. లకు పిమ్మట ప్రపథమమున గాలిని ఊదు కొలిమి నిర్మింపబడెను. నేటి భారతదేశము నందలి లోహము యొక్కయు, ఉక్కు యొక్కయు పరిశ్రమలకు క్రీ.శ. 1872 సం. వరకు పునాదులు వేయబడలేదు. పాశ్చాత్య ప్రమాణములనుబట్టి మందముగా పరిగణింపబడినను అప్పటి నుండి ఈ పరిశ్రమల అభివృద్ధి ఇచ్చట నిబ్బరముగా సాగుచునే యున్నది.

దాదాపు 100 సం. ల క్రితము వరకును వాడుకలో నున్న కొలుములన్నియు మోటురకమునకు చెందినవే అనవచ్చును. అవి సాధారణముగా చిన్నాగ్రములు గల సూచ్యగ్ర స్తూపములవలె నుండును. అవి 20 అడుగులు మొ. 30 అడుగుల యెత్తు కలిగియుండును. వీటి అడుగు భాగము నందలి వ్యాసము రి అడుగులును (ఈ వ్యాసమే కొలిమియందు ఎక్కువ వెడల్పుగల స్థలము) వై భాగము నందలి వ్యాసము 4 అడుగులును ఉండును. దీని చుట్టు రాతికట్టడముండును. పొయ్యి, అడ్డుకోతయందు చదరముగా గాని, గుండ్రముగా గాని ఉండును. కొలిమికి రోజు 1 కి 1 నుండి రేటన్నల పరిమాణము కల ఇనుమును ఉత్పాదనచేయు శక్తియుండెడిది. నేటి కొలుములు రోజు 1 కి 1000 టన్నుల కంటె ఎక్కువ పోతఇనుమును (Pig iron) తయారుచేయును. ఒక్కొక్క టన్ను ఇనుము తయారగుటకు 1800 పౌనుల కంటె తక్కువ కారుబొగ్గు (coke) వ్యయమగును. దీనినిబట్టి లోహపరిశ్రమ ఊత్రము నందు అసామాన్యమయిన అభివృద్ధి ఘటిల్లినట్లు గ్రహింపవచ్చును. నేటి లోహపరిశ్రమలోని ముడిఖనిజములనుండి ఇనుమును ఉత్పాదనము చేయు పద్ధతి 'పైరోకెమికల్ ప్రాసెసు' యొక్క అభివృద్ధియందలి పరాకాష్ఠను తెలుపును.

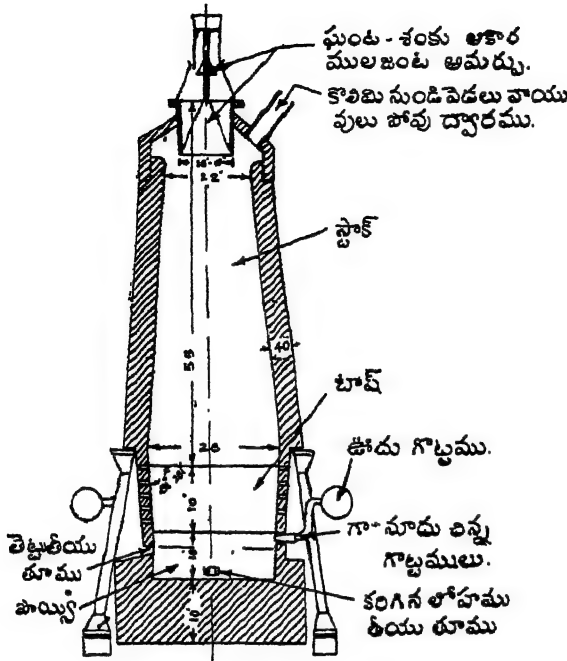
రెండువందల సంవత్సరముల క్రిందట బ్రిటనులో 17,000 టన్నుల ఇనుముమాత్రమే ఉత్పాదనము చేయబడినది. టుటవీది సంవత్సరముల క్రిందట దాదాపు 6,00,000 టన్నుల ఇనుముమాత్రమే ఉత్పాదనము చేయబడెను. క్రీ.శ. 1952 లో అచట 10,552,100 టన్నుల ఇనుము ఉత్పత్తి కావించబడెను. ఈ అంకెలు అచట ఈ ప్రమయందు జరిగిన బ్రహ్మాండమయిన అభివృద్ధిని తెలుపును.

ఇనుమును తయారుచేయుట - అభిధమన బ్రాష్ట్రము (Blast Furnace) : అభిధమన బ్రాష్ట్రము అనుకొలిమి, గనినుండి తీయబడు ముడిఇనుమును సంస్కరించును. ఈ ముడిఇనుము భూతలముక్రింద కొలది లోతునుండి తీయబడి యుండును. ఇది సాధారణముగా, ఇసుక, అల్యూమినా మొదలగు చుట్టి పదార్థములతో కలిసి యుండును. ఈ పదార్థములు అభిధమన బ్రాష్ట్రమున కరగింపబడి ధాతుమల (slag) రూపమున తొలగిపోవును. ఈమాలిన్యమును కరగించి వేరుపరచుటయందు తోడ్పడుటకయి సున్నపురాయి మరియొక ముడిపదార్థము అవసరమగుచున్నది. ముడి ఇనుమునందుగల మాలిన్యమునుబట్టి కొలది ప్రమాణముగల సున్నపురాయి ఉపయోగింపబడును. ముడి ఇనుమువలె సున్నపు రాయికూడా (గనులనుండి) న్రవ్వీ ఎత్తబడి అభిధమన బ్రాష్ట్రము యొద్దకు ఓడమీదగాని రైలుమీదగాని తీసికొనిపోబడును.

సాధారణముగా నునకు ఎక్కువ వేడిమిగల చుంట అతివ్వరగా కావలసినప్పుడు తిత్తులతో గాలిని మంటక్రిందికి ఊదుదుము. అట్లే ఈ అభిధమన బ్రాష్ట్రము యొక్క అడుగుభాగమున పెక్కురంధ్రములు కలవు. వాటిద్వారమున ఎక్కువ పీడనముగల వేడిగాలి ఎడతెగకుండా ఊదబడును. అందుచేతనే ఈకొలిమిని అభిధమన బ్రాష్ట్రము అందురు.

అభిధమన బ్రాష్ట్రముయొక్క వర్ణము : నేటి అభిధమన బ్రాష్ట్రము 90-100 అడుగుల ఎత్తుగాను, గుండ్రముగాను అగ్నివృక్షములచే (Fire bricks) నిర్మింబబడిన కట్టడము. దీని వైభాగము బిగువైన ఉక్కురేకుచే ద్రఢీకృతమయి యుండును. దీనిలోపలనున్న గుండ్రని భాళిస్థలము యొక్క వ్యాసముల పరిమాణములు మారుచుండును. కొలిమి యొక్క శక్తి ననుసరించి దానిఎత్తు 80 అడుగుల

నుండి 100 అడుగులవరకును పొయ్యియొక్క వ్యాసము 18 అ. మొదలుకొని 28 అడుగుల వరకును మారుచుండును. ముడిఇనుము, సున్నపురాయి, కారుబొగ్గునక్రమ



అభిధమన భూష్టము
(ఊడు కొలిమి)

వటము 1

ప్రమాణములలో చిమ్మి యొక్క పైభాగమునకు ఒక ప్రత్యేకమయిన వల్లన (Skip) మను నొక ఉత్తొలన యంత్రసాహాయ్యమున ఎత్తబడి చిమ్మి పైభాగములో నుంచబడును. ఇచట చిమ్మి పై భాగము నుండి ఇనుము మున్నగునవి ప్రవేశపెట్టబడినపుడు వేడి గాలులు త్వరగా బయటికి తప్పించుకొని పోకుండా వారిం చుటకై గంటాద్యయరూపమున (ఒక చిన్నగంట ఒక పెద్ద గంట) ఏర్పాటు చేయబడినవి. శుభ్రము చేయబడిన ఈ గాలులు వాతవ్య (Blast) వేడి చేయుటకును, బాష్పమును (Steam) ఉత్పాదన మొనర్చుటకును, పొయిలను వెలిగించుటకును, ఉక్కును చేయుటకును, కొలుములను తిరిగి రగుల్కొల్పుటకును కొలిమియొక్క అడుగు భాగమున చుట్టును ఒక పెద్ద గుండ్రని ఊడుడు గొట్టము ఉండును. దానికి సుమారు పదినుండి వదువారు చిన్న

గొట్టములు అతికింపబడియుండును. వాటిగుండా గాలి కొలిమిలోనికి ఊదబడును.

కొలిమియొక్క మిక్కిలి నిమ్మమైన భాగమునకు పొయ్యి అని పేరు. దీనిలోనే కరిగిన ఇనుము చేరును. పొయ్యి అడుగున ఇటుకతో కట్టబడిన ఒక చిన్నతూము ఉండును. దాని ద్వారమున కరిగిన ఇనుము బయటికి ప్రవహింపజేయబడును. కరిగిన ఇనుము బహిర్గతమైన పిదప ఆ తూమును తడిమట్టితో మూసివేయుదురు. పొయ్యికి పైగా మరొక తూముండును. దానిద్వారమున మాలిన్యము తొలగింపబడును. పొయ్యియొక్క పై భాగము తలక్రిందుగా అమర్చబడిన శంకుపుయొక్క భిన్నకరూపమున (Frustrum) ఒక బోష్ (Bosh) అనునది కలదు. దానిపైన నిలుపుగా స్టాక్ (Stack) అనునది ఒకటి కలదు.

విధానము ((Process): అడుగునుండి ఊదబడిన గాలిలోని ఆప్లుజని ముడిపదార్థముతో మిశ్రము చేయబడిన కారుబొగ్గును తీక్షణముగా మండునట్లు చేయును. దీనిచే ఉష్ణము తయకరణ (Reducing) వాయువులు విస్తారముగా ఉత్పన్నమగును. కారుబొగ్గు ఇట్లు మండుచుండగా ముడి ఇనుము మున్నగు పదార్థములు పై కెగయుచున్న బాష్పప్రవాహమున కెదురుగా కొలిమిలోనికి దిగు చుండును. బాష్పమును, వేడిమియు. సున్నపురాతితో కూడిన ముడిఇనుముపై ప్రభావమును నెరపి ఇనుమును మట్టిపదార్థమునుండి ప్రత్యేకించును.

ఇనుము, కొలిమిలోని శేషించిన పదార్థము లన్నిటి కంటె ఎక్కువ బరువైనది. అందుచే అది కరిగి చిన్నచిన్న బొట్లుగా బొగ్గులోనుండి పొయ్యి అడుగుభాగమునకు చేరును. అదే ఉష్ణోగ్రతలో కరిగిన మలినపదార్థము తేలికయగుటచే, కరిగిన ఇనుముయొక్క పై భాగమున తేలుచుండును. ఈ రెండు పదార్థములలో ఒక్కొక్కటి నియమిత కాలములయందు వేరు వేరు మట్టములలో విర్జింపబడిన తూముల ద్వారమున దినమంతయు బయటికి అవ్వడవ్వడు తీయబడుచుండును. ఇనుము నాలుగుగంటల కొకసారిగాని - అరుగంటల కొకసారిగాని బహిర్గతము చేయబడును. మలిన పదార్థము తరచుగా బయటికి తీయబడును. ఒకవ్వుడు గంటగంటకు ఇనుము బహిర్గతము

చేయబడును. ఈపని ఎల్లప్పుడు ఇనుముబయటికిపోక పూర్వ పే జరగును. ముడిపదార్థములలో కొలిమిని పూర్తిగా నింపుట - ఇనుమును, మరిన పదార్థమును కొలిమి అడుగు భాగమునుండి తొలగించుట - అను నీ విధానములు ఎడ తెగక నడచుచునే యుండును.

ఈ అభిధమన శ్రాష్ట్రముయొక్క జీవితావధి సామాన్యముగా 4 లేక 5, సం॥ ర. ల వరకుండును. తరువాత అంతర సటలమును (lining) మార్చవలెను. సవినగ్ధతతో నిర్మించబడిన కొలిమి, ఒకమారు పేర్చిన యిటుకలతో, దాదాపు ఒక మిలియను టన్నులకంటె అధికమయిన పోతఇనుమును తయారుచేయును.

ఒక టన్ను పోతఇనుమును తయారుచేయుటకు సుమారు రెండుటన్నుల ముడిఇనుము, ఒక టన్ను కారుకొగ్గు, అరటన్ను ప్లక్కు (మరిన పదార్థమును కరగించి వేరుచేయు సున్నపురాతివంటి పదార్థము), నాలుగున్నర టన్నుల గాలి ఖర్చగును. ఒకటన్ను పోతఇనుమునకు సుమారు 55 శాతము (1284 పౌ.) చిత్తెను, 1.5 మిలియనుల ఘ. అ. ల వాయువు ఉత్పత్తి యగును.

చిత్తెమును రోడ్ల నిర్మాణమునందును, సిమెంటును రయారు చేయుటయందును, కాంక్రీటు ఆగ్రెగేటునందును, తేలికగా నుండు భవననిర్మాణము లందును సాధనముగా ఉపయోగించుదురు.

ఈ కొలిమినుండి తీయబడిన ఇనుము ఇటుకతో లైనింగు చేయబడిన ఉక్కు తెడ్లతో నేరుగా ఉక్కును తయారు చేయుచోటునకు తీసికొనిపోబడును. లేక దానిని ఘన రూపమున పంపదలచినచో అది పోతయంత్రములోనికి చేర్చబడును. ఈ యంత్రములో ఒక పొడుగయిన గొలుసు నకు అమర్చబడి, పోతపోయు అచ్చుల శ్రేణి యుండును. వాటిలో కరగిన ఇనుము పోయబడును. ఆధునిక యంత్ర శాలలలో పెద్దమొత్తములలో పోతఇనుమును తయారు చేయుటకు ఇట్టి యంత్రములుండును. పూర్వము కరగిన ఇనుమును కొలిమినుండి భూమియందలి కాలువల ద్వారా ఇనుకతో నిర్మించబడిన మూతలేని అచ్చుగుంటలలోనికి ప్రవహింపజేసెడివారు. వీటికి పోతఇనుప తల్పములు (Pig beds) అని పేరు. ఇనుము చల్లారివ తరువాత దాని నా గుంటల నుండి తీసి చిన్న ముక్కలుగా చేయుదురు. ఇట్లు

కరగిన ఇనుమును పోతపోయు విధానము, పాలు త్రాగు చున్న పిల్లలు గల నందిని పోలియుండుటచే అభిధమన శ్రాష్ట్రము (Blast furnace) పోతపోయారగు పోతఇనుము నకు పిగ్ బెడ్స్ (నంది ఇనుము) అని పేరు కలిగెను.

పోతఇనుముయొక్క సామాన్యసంఘటనము (composition) ఇట్లుండును.

కర్బనము	3.5	శాతము సరాసరి.
సంధానము	0.05	,, గరిష్ఠ పరిమాణము
భాస్వరము	0.2	,,
ఇనుక (Silicon)	0.5 నుండి 3	,,
మాంగనీసు	0.25 నుండి 2.5	,,

ఉక్కు - దానిని చేయు పేరు పేరు విధానములు : చేసే ఇనుము, స్వచ్ఛమగు ఇనుము, లేన వాణిజ్య నియంత్ర మయిన ఇనుము మెత్తగ నుండుటచే అది గట్టిగా నున్నచో పనికివచ్చు పనులకు ఉపయోగపడదు. అది ఉపయోగపడ వలయునన్నచో దానిని గట్టిపరచి పటిష్ఠముచేయవలెను. ఈ పని సాధారణముగా మూడు విధములుగా జరుగును, 1. వేడిచేయకయే.

2. తెల్లగా నగువరకు వేడిచేసి, దానిని శీఘ్రముగా చల్లార్చి.

3. ఇనుముతో కలిసి మిశ్రధాతువుగా నేర్పడు ఇతర మూలకములను కలుపుటచే.

మొదటి రెండు విధానములలో ఏయొక దానిపలన గాని ఏర్పడు గట్టిదనము సరిమితముగా నుండును. పెద్ద మొత్తమునకు ఏకవిధముగా ఎక్కువ గట్టిదనము చేకూర వలెన్న మూడవ విధానము అవలంబించవలెను. ధాతువు యొక్క గుణములను హద్దులలో నుంచుటకై కర్బనము నర్వసాధారణముగా చేర్చబడును. ఈలోహ కర్బనము ఆ మిశ్రధాతువును మొదటనే పోతఇనుమునుండి ఒక భిన్ననామముచే వ్యథక్రమించిరి. దానిని నేడు మనము ఉక్కు అని వ్యవహరింతుము. ఉక్కును తయారు చేయుటకై అవలంబింపబడిన ప్రాథమికమయిన విధాన ములు రెండు : అవి సంధానము, సూసవిధానము, అనునవి. ఇండియాలోని పూట్సుస్టీలు, సిరియాయందలి డెమాస్కసులోని పోర్టుస్టీలు, స్పెయినులోని టొలెడో (కంపెనీ) ఉక్కును సూసవిధానము ననుసరించిగాని,

మూస, సంధానము అను రెండింటియొక్క సమ్మేళన విధానము ననుసరించిగాని తయారు చేసెడివారు. కాని మధ్యయుగములో పద్ధతులు పుట్టించబడినట్లు కనిపించును.

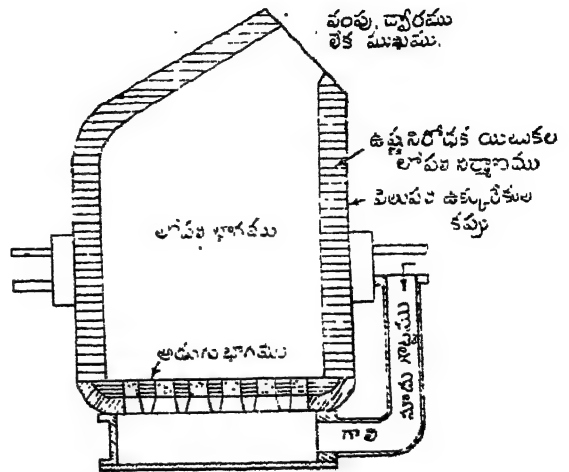
సంధానవిధానము వెల్డియములో సుమారు క్రీ. శ. 1,600 ప్రాంతమున ఉజ్జీవికమైనది. మూసవిధానము ఇంగ్లండులో బెంజమిన్ హంట్యుమన్ అనువానిచే క్రీ. శ. 1742 లో ఆవిష్కృతమైనది. బిసీమరు అనునాతడు క్రీ. శ. 1856 లో వేరొక గొప్పసంస్కరణ పద్ధతిని కనిపెట్టెను. కొన్ని సంవత్సరములకు పిదప సిమెన్సు, మార్బిన్ అను వారలు తెరచియుండు పొయ్యి పద్ధతిని కనిపెట్టి అభివృద్ధి గావించిరి. సుమారు క్రీ. శ. 1900 సం. ప్రాంతమున ప్రాన్సులో పారాల్డ అనునాతడును, స్వీడనులో జెల్లెన్ (Kjellen) అను నాతడును ఉక్కును తయారు చేయుటకై విద్యుత్ ప్రాప్తిములను (Electric furnaces) ఆలోచించి నిర్మించిరి. ఇట్లు మొత్తముఉక్కును తయారు చేయు ఐదు విశిష్టములయిన పద్ధతులు గలవు.

- (1) సంధానము (cementation).
- (2) మూస (crucible).
- (3) అభిధమనశ్రాప్తిము (Bessemer).
- (4) వివృతశ్రాప్తిము (Open hearth).
- (5) విద్యుత్ శ్రాప్తిము.

వీటిలో చివరి మూడును నేడు ఉక్కును తయారు చేయు విధానములు. వీటినిసూర్తి మాత్రమే ఈ క్రింది పుటలలో వివరింపబడును. ఈ మూడు అవగా, అభిధమన శ్రాప్తిము, వివృతశ్రాప్తిము, విద్యుత్ శ్రాప్తిము అను నీ మూడు విధానములలో ఒక్కొక్కటి, అందు ఉపయోగింపబడు పోతఇనుముయొక్క లక్షణమును అనుసరించి ఆమ్లా (Acid) ధార విధానమనియు, లవణాధార విధానమనియు (Basic) రెండు తెరగుల విభక్తమయినది. 'ఆమ్లాధార', 'లవణాధార' అను పదములు ఆ కొలుములలో ఉపయోగింపబడిన ఆంతరపటలముయొక్క లక్షణమును (lining) బట్టియు, వేరు వేరయిన ముడిపదార్థములు కారణముగా ఒక్కొక్క విధానములో ఏర్పడిన చిట్టెముననుసరించియు ఏర్పడినవి. అట్లు చిట్టెముతో కర్పనము, సిలికన్, మాంగనీస్ లు మాత్రమే తొలగింపబడును, కనుక ఈ విధానమున వాడబడు ఇనుములో

ఉక్కునకు ఉండవలసిన శాతముకంటె ఎక్కువశాతములో గంధకము లేక భాస్వరము ఉండకూడదు. లవణాధార పద్ధతిలో కర్పనము, సిలికన్, మాంగనీసు, గంధకము, భాస్వరములన్నియు తొలగింపబడును.

అభిధమనశ్రాప్తి విధానము (Bessemer Process) :
క్రీ. శ. 1856 వ సంవత్సరమునకుపూర్వము ఇనుపకడ్డెలు,



అభిధమన శ్రాప్తిము
లవణాధారవిధానము

చిత్రము 2

Bessemer Conversion (Diagram)

రేకులు, ఫలకములు, ఇరుసులు, కూర్పరేషలు (crank shafts), యోజికలాకలు (connecting rods) మొదలగునవిన్నయు చేత ఇనుము (wrought-iron) తో చేయబడెడివి. పాస్ నిస్సిమర్ అను నాంగ్లేయునిచే క్రీ. శ. 1856 లో నిస్సిమర్ విధానము కనిపెట్టబడుటతో ఉక్కు పరిశ్రమలో గొప్పమార్పు వచ్చెను. క్రీ. శ. 1856 వ సంవత్సరమునదే ఉక్కు యుగము ఆరంభమైనదనవచ్చును.

కుమ్మరించుటకు పిలగుపాత్ర (converter) యొకటి కలదు. అది మాఖిన్యములను మాడ్చి వేయుటకు ఉపయోగించును. అది ఉక్కురేకులతో నిర్మింపబడును. దాని లోపలి భాగమున ఉష్ణనిరోధకములగు ఇటుకలతో నిర్మింపబడిన అంతశ్చదనము (lining) కలదు. ఆ పాత్రకు తొలగించుటకు పిలయిన గాలిరంగ్రములతోడి అడుగుకలదు. అది ట్రూనియను లవణము ఆధారములమీద జలోత్పిదనశక్తిచే త్రిప్ప

బడుటకు పిలుగా అమర్చబడును. ఆయాధారముల నుండియే గాలి ఊదబడును. ఆపాత్రలు 10 టన్నులనుండి గరిష్ఠము 60 టన్నుల లోహమువరకు పట్టు ధారణశక్తి కలిగిగా నుండును.

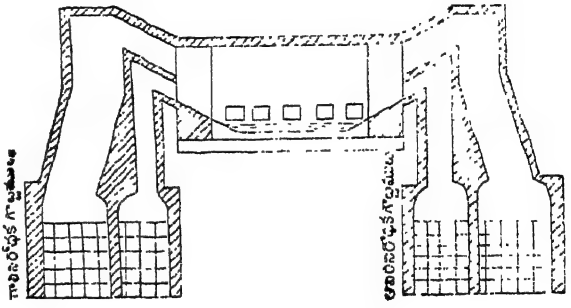
అసలు బిస్మిసును పాత్రయొక్క లోపలిభాగము ఇసుక ఇటుకలతో నిర్మించబడెను. అది ఆమ్ల (acid) కన్వర్టరని పిలువబడెను. తరువాత థామస్, జిల్ క్రీస్టు అనువారలు డోలమైట్ అనబడు అవడాధార పదార్థముతో లోపలి భాగమును అంతశ్చదన (lining) మొనర్చు పద్ధతిని కని పెట్టరి. దానికి (అవడాధార) బిస్మిసుర్ కన్వర్టర్ విధానము అని పేరు (Basic Bessemer Process).

కాల్చిన సున్నము, కరిగిన పోతఇనుము దీనిలో వేయు పదార్థములు. ప్రతి 12 టన్నుల లోహమునకు సుమారు 1½ టన్నుల కాల్చిన సున్నము అవసరము. ఈ సున్నము మొదట పాత్రలో వేయబడును. ఇది లోహములోని అనవసరమగు మాలిన్యము (Slags)లతో కలిసి, గాలి ఊద బడునపుడు చిత్తైము (థామసులము) గా మారును. కరిగింపబడిన పోతఇనుము పై జెప్పబడిన తెడ్డుతో ఈ కన్వర్టరులో పోయబడును. అందుకై కన్వర్టరు మూతి ప్రక్కకు వంచబడి తరువాత నిలువుగా పైకి ఎత్తబడును. క్రిందినుండి గాలి ఊదబడును. అడుగునందలి ఈ గాలి రంగ్రములవద్ద కరిగిన లోహముయొక్క బరువు నెదు రొక్కునుటకై (ఆపుటకై) ఒక్కొక్క చదరపు టంగుళము నకు 20-25 పౌనుల గాలిపీడనము అవసరమగును. కొన్ని నిమిషముల తర్వాత పాత్ర మూతియొద్ద నొక జ్వాల కనిపించును. ఇట్టి భారీపరిశ్రమలలో బిస్మిసురు కన్వర్టరు లోని ఈ జ్వాలయే ఉత్తమమైన అగ్నిక్రీడనక (Fire works) ప్రదర్శన మనవచ్చును. వెన్నెలలేని రాత్రి యందు కన్వర్టరులు ఊదబడునపుడు సమీపమునందలి పిఠులును పరిసరములును మధ్యాహ్నమందువలె ప్రకాశ వంతములుగా నుండును. కన్వర్టరు ముఖమునుండి బయలుపెడలిన జ్వాల అంతకంతకు దీప్తిచేసతిశయించును. ఈ స్థితియందు లోహములోని సిలికన్, మాంగనీసు, కార్బనులు క్రిందినుండి ఊదబడు గాలులచే మిక్కిలి తీవ్రముగా ఆప్లుజనీకరణ (Oxidation) మొనర్చబడును. ఈ రసాయనక్రియయే ఉష్ణమునుపుట్టించును. ప్రాంగార-

పక-జారేయము యొక్క ఉద్భవము (Evolution of Carbon monoxide) తాపనపాత్రమునందు (bath) ప్రచండమయిన ఊళను కలుగజేయును. ఊదుట మొద లిడిన 20 నిమిషములకు, ప్రాంగార (carbon) మంతయు పూర్తిగా తొలగింపబడిన తర్వాత, ఆ జ్వాల హఠాత్తుగా ఒక్కమారు చల్లారును. అయినను శాస్త్రవేత్తలు మండి పోవుటకయి గాలిప్రవాహ మింకను వంపబడును. జ్వాల దట్టమగు పొగగా మారును. అప్పుడు గాలిప్రవాహ మూప బడి, పాత్ర (converter) క్రిందికి వంచబడి, కరిగిన లోహ మంతయు క్రిందనుండు తెడ్డులోనికి కుమ్మరింపబడును. తెడ్డులోనున్న ఈ కరిగిన ఉక్కు కడ్డిలుగా పోయబడును.

వివృతభ్రాష్ట్రవిధానము (Open Hearth Process) : బిస్మిసురు విధానము సామాన్యముగా ఉపయోగము

వివృత భ్రాష్ట్రము



పటము 3
(Open Hearth furnace diagram)

లోనికి వచ్చిన తరువాత, ఇంగ్లండులో పనిచేయుచున్న సి. డబ్లియ. మరియు ఎఫ్. సీ. మెన్సులను నిద్దరు సోదరులు కొలిమినుండి వచ్చు దగ్ధభాష్పమునందు వినియోగింపబడి విడిచివేయబడు వేడిమిచే ఇధ్మము (fuel) ను కాల్చుటకు అవసరమయినగాలిని ముందుగా వేడిచేయుటకై ఉపయోగించిరి. ఇట్లు వీరు గురుతరమయిన తాపమును (Temperature) పుట్టింపగలిగిరి. ఈ విధముగ వివృత భ్రాష్ట్ర విధానము ఉత్పన్నమయ్యెను. ఈ పొయ్యి ఒక లోతులేని తాపనపాత్రతో, వెనుక నొక గోడతో, ముందున్న గోడతో నమర్చబడిన తలుపులతో పై భాగమం దొక కప్పతో, ఏర్పడి

యుండును. ప్రచండమగు ఉష్ణమును ఎదిరించుటకై ప్రత్యేకమగు ఇటుకలతో చుట్టు నొక ఉక్కుకప్పు గల కొలిమి నిర్మింపబడును. తాపనపాత్రము నందు 80 నుండి 300 టన్నుల లోహము ఏకపర్యాయము ఇముడ గలదు. చిన్నరకములు స్థిరముగను, పెద్దరకములు కదల్చుటకు వీలుగను. ఉండును. ఈ తాపనపాత్రమునకు రెండువైపుల, రెండేసిగదు లుండును. చాటిలో ఒకటి, గాలిని ముందుగా వేడిచేయుటకును, మరొకటి, బాష్పమును వేడిచేయుటకును ఉపయోగించును. బాష్పము, గాలి ఒకవైపు గదులనుండి తాపనపాత్రములోనికి తీసి కొని పోబడును. దానిలో అవి కలిసి తీవ్రమగు జ్వాలతో మండును. ఈ విధువబడిన వాయువులు రెండవ వైపున నుండు గదులలోని నిరోధక గొట్టముల (chequers) ద్వారమున పంపబడి, చాటికి వేడిమి కలిగించుటకు ఉపయోగించును. ఇట్లు మొదటి గదులలోని వేడిగాలి ఖర్చై చల్లబడుచుండగా రెండవవైపునుండు గదులు పనిచేయ నారంభించును.

కొలిమిలో వేయబడు పదార్థములు :

1. ఘనస్థితియందును, ద్రవస్థితియందును ఉండు పోత ఇనుము.

2. చిన్నచిన్న తునుకలు.

3. ముడి ఇనుము (ఖనిజము).

4. సున్నపురాయి.

ఈ పదార్థముంతయు పూర్తిగా కరుగుటకు సుమారు రెండు గంటలు పట్టును. అప్పుడు వేడిలోహము వేయబడును. కరుగుకాలమునందు పోత ఇనుము, తునుకలు విశేషముగా ఆప్లజనీకరణము నొందును. ఈ వేయబడిన పదార్థము లన్నియు పూర్తిగా కరుగగనే (మాలిన్యము లతో నేర్పడిన) చిట్టెము లోహము పైకి తేలును. లోహములోని ఇనుక చాలవరకును, కర్పనము కొంత వరకును ఆప్లజనీకరణము చెందును. మిగిలిన ఇనుక, కర్పనము, ఖాస్వరము, గంధకము తరువాత పరిశుభ్రము చేయుకాలమున తొలగింపబడును. ఈవని, మరికొంత ఖనిజము, పొట్టు (mill scale), సున్నపురాయి మొదలగు ఆప్లజనీకరణములను కలిపి నెరచేర్చబడును. ఈ సమయమున పనిచేయువాడు గొప్పచేర్పును ప్రదర్శింప

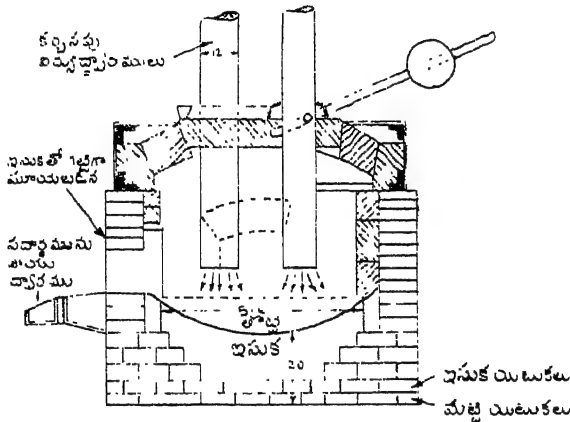
వలసి యుండును. తయారగు ఉక్కు యొక్క మంచి చెడు గులు దానిలో చివరకు మిగల్చబడు కర్పనముయొక్క శాతము ననుసరించి యుండును.

ఈ పరిశుభ్రముచేయు సమయమున కొలిమినుండి మచ్చనకై పదార్థములు తీయబడుచు, లోహము యొక్కయు, చిట్టెము యొక్కయు విశ్లేషణ పరిక్షలు (Analyses) చేయబడును. దీనివలన కరగించువానికి కొలిమిలోని పదార్థము యొక్కస్థితి తెలియును. సరియగు ఉక్కు ఉత్పన్నమగుటకు కరగించువాని యొక్కయు, ధాతుశాస్త్రజ్ఞుని (Metallurgist) యొక్కయు మధ్య చక్కని సహకారము అవసరమగుచున్నది. 80 నుండి 100 టన్నుల ఉక్కును తయారుచేయు కొలిమియందు ఆద్యంతములు 10 నుండి 14 గంటల కాలము పట్టును. 20 నిమిషములలో నగు ఖిస్సీమరు విధానమునందుకంటె ఇందు దీర్ఘమైనకాల మవసరము. చివరకు తెడ్డులోనికి పోయునపుడు అవసరమగు కర్పనమును కలుపుట మొదలగు తుది సంయోజనములు జరుగును. చుట్టలుగా తయారుచేయు యంత్రశాలలకుగాని, లోహకారశాలలకు గాని పంపుటకు ముందుగా ఇట్లు తుదకు కడ్డీలుగా పోయుటకు ఉక్కు, సిద్ధముగా నుండును.

విద్యుద్విధానము (Electric Process): అభిధమన భ్రాష్ట్ర, వివృతభ్రాష్ట్ర విధానములుకొన్ని. వాటియందు గల కొన్ని అశక్తతలచే ప్రత్యేకరకములకు చెందిన ఉత్తమ గుణముకల ఉక్కును తయారుచేయుటకు ఉపయోగపడజాలవు. ఈ అశక్తతలను తొలగించి వేడిమిని కల్గించుటకు విద్యుచ్ఛక్తిని ఉపయోగించువద్దతి అమలులోనికి వచ్చినది. వ్యయపేతువుగానిచో విద్యుచ్ఛక్తిచే చాల రకముల ఉక్కులను తయారుచేయుటకై వాడవచ్చును. విద్యుత్తుచే ఉష్ణమును పుట్టించినచో ఆప్లజనీకరణ వాయువుల ప్రసక్తి ఉండదు.

విద్యుచ్ఛక్తితో ఉక్కు కొలుములు రెండువిధములుగా వేడి చేయబడును. ప్రధానమగు మొదటి విధానములో మూడు కర్పనపు కడ్డీల విద్యుద్ధ్వారములు కొలుముల యందలి తాపన పాత్రలోని ఉక్కునకు విద్యుత్తును పరివర్తనయంత్రము (Supply transformer) నుండి అందిచ్చును. ఈ విద్యుద్ధ్వారములకును, లోహమునకును

మధ్య విద్యుచ్ఛాపము (electric arc) ఏర్పడుచుండును. ఈ విద్యుచ్ఛాపము వలన, సుమారు 3400°C ఉష్ణోగ్రత జనించును. రెండవ పద్ధతిలో, కర్పనపు విద్యుద్ధ్వారములు ఉపయోగింపబడవు. వాటిజనిలు కరగింప జరిగిన ఉక్కునకు విద్యుత్ ప్రవాహము ప్రేరణ చేయబడును (induced). ఉక్కులో ప్రవహించు ఈ విద్యుత్తు దానిని కరుగునట్లు చేయును. ఇట్టి కొలిమికి విద్యుత్ప్రేరణ భ్రాష్ట్రము (Electric Induction Furnace) అని పేరు.



హరౌల్ట్ విద్యుత్ కోలిమి

పటము 4

Harout Electric Furnace Diagram

విద్యుచ్ఛాపభ్రాష్ట్రము (Arc Furnace) పెద్దమొత్తములో విద్యుత్తుచేకరగబడిన ఉక్కును తయారుచేయును. కొలిమి ఒక లోతులేని గుండ్రని చొత్తెవలె నుండును. ఇందు 10-30 టన్నుల ఉక్కు ఇవ్వబడును. మూడు కర్పనపు విద్యుద్ధ్వారములు వై కప్పునకు అమర్చబడును. అవి స్వయంప్రవర్తకముగా (automatically) లోహతలమునకు దిగుటకు గాని లోహతలమునుండి వైకి లేచుటకు గాని పీలుగా అమర్చబడును. ప్రత్యేకమగు విద్యుత్తుని వర్తన యంత్రములు ఈ విద్యుద్ధ్వారములకు విద్యుచ్ఛక్తి నందించును. విద్యుద్ధ్వారములు తొలగించి కప్పును ఎత్తిగాని. ప్రక్కనుండు ద్వారమునుండి గాని పదార్థము కొలిమిలోనికి వేయబడును.

విద్యుత్ భ్రాష్ట్రము యొక్క పోయ్యి అవసరమునుబట్టి ఆమ్లాధార పదార్థముతో గాని, లవణాధార (Basic)

పదార్థములతో గాని అంతఃపటలిత మగును (lined). ఆమ్లపదార్థములతో అంతఃపటలితములయిన భ్రాష్ట్రములు విశేషముగా ఉక్కు కర్మాగారములలో వాడబడును. పిటిని నిర్మించు పదానము విప్లవతాంతికా భ్రాష్ట్రములను (Open hearth furnaces) నిర్మించువిధానము వంటిదే. పిటిని నిర్మించుటయందలి పాధనములు గుండ విప్లవతాంతికా భ్రాష్ట్రములను నిర్మించుటయందు ఉపయోగించు పాధనములే. ఇవి సుమారు ఆరు టన్నులు పట్టునవిగా నుండును. లవణాధారపదార్థములతో నిర్మింపబడిన కొలుములు పెద్దమొత్తములో ఉక్కును తయారుచేయుటకు ఉపయోగించును.

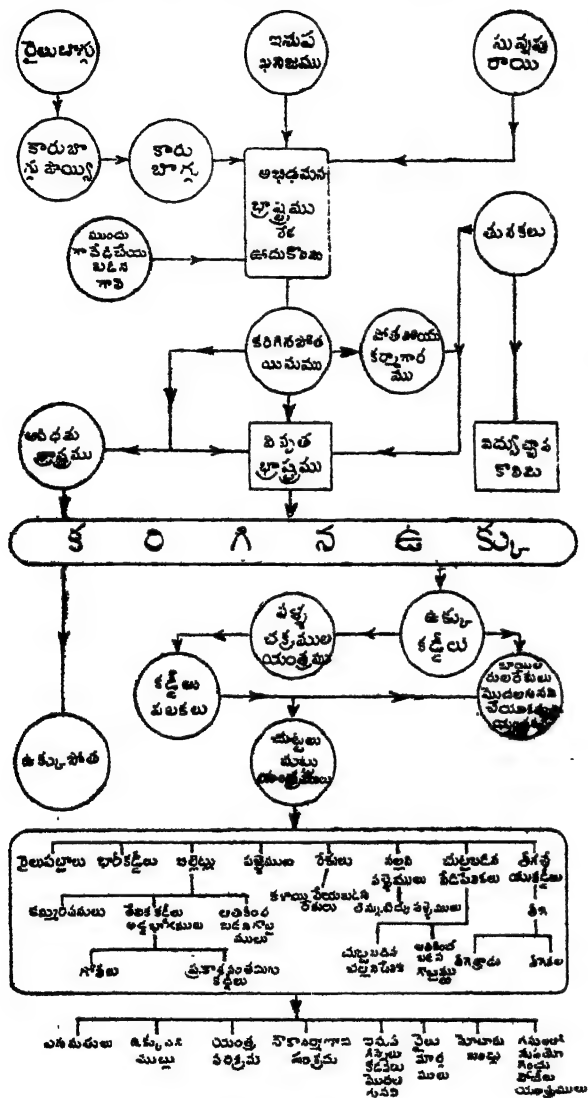
సాధారణపద్ధతి ఇట్లుండును :

1. ఆమ్లజనికరణ పరిస్థితులలో కరగించుట.
2. చిత్తెమును తొలగించి కర్పనమును చేర్చుట.
3. శక్తిగల తయకరణుల (Reducing slag) తొలగింపు తొలగింపు మిశ్రణయోగ్యములగు పదార్థములను కలుపుట.

సున్నము, ముడిలోహము లేక లోహరజము ఆమ్లజనికరణయగు మాలిన్యమునకు మూలములుగా మొదట వేయబడును. తరువాత లోహమును వేసి త్వరగా కరగుటకై విద్యుచ్ఛాపములను అమర్చి నర్దుశాటు చేయుదురు. సుమారు $1\frac{1}{2}$ గంటల తర్వాత కరగుట పూర్తియై మాలిన్యకలుషములతో సిలికన్, మాంగనీసు, భాస్వరములు చాలమట్టుకు తొలగింపబడును. కర్పనపు పాలు దాదాపు యథాప్రమాణముగా నుండును. మొదటి మాలిన్యము యొక్క తెట్టు తీసివేయబడి సున్నము, ఫ్లోరొస్పార్, కర్పనము, ఫెర్రోసిలికన్ పొదుల మిశ్రమముతో తయకరణ (reduction) మొనర్చురు. ఇట్టి మిశ్రమరూపమగు మాలిన్యపదార్థము ఉక్కునందలి ఆమ్లజనిని, గంధకమును తొలగించును. చివరకు ఉక్కునకు కావలసిన నిర్మాణము చేకూరునట్లు మిశ్రపదార్థములు (Alloy additions) కలుపబడును. ఇట్లు తయారైన ఉక్కును ప్రయోగశాలలో పరీక్షించి, సరియగు నిర్మాణము (Composition) ఏర్పడక పోయినచో, మరల దానితో అవసరమగు పదార్థములను కలిపి సరిచేయవచ్చును. ఉక్కును పోతపోయటకు వీలగు ఉష్ణోగ్రత కలదానినిగా కేసి, దానిని తెడ్లలోనికి పోయ

దురు. ఆ తెద్రనుండి ఉక్కు మూసలలోపడి కడ్డీలుగా తయారగును.

ఇనుప ఖనిజము నుండి ఉక్కుతయారు



పటము 5

Flow sheet of Iron to Steel

ఉపసంహారము : ఇంతవరకు ముడిఖనిజమునుండి ఇనుమును పొందు విధము, మరల ఆ ఇనుమును ఖిన్నఖిన్నమయిన విర్మాణవిభానములచే ఉక్కుగా తయారుచేయు విధము విశదీకరింపబడినవి. ప్రతిపద్ధతిలోను లాభనష్టములు

కలవు. ఉక్కులో విశేషభాగము 2 నుండి 10 టన్నుల బరువుగల పుంజములుగా పోతపోయబడును. వాటికి పిండకములు అని పేరు (Ingots). ఈ పుంజములను ఎట్టి ప్రయోజనము కొరకైనను ఉపయోగించుటకు ముందు వీటికి ఆకృతులు బనగబడును. ఉక్కునకు తుది ఆకారము బనగుటకు మూడురేతులు గలవు. ఉక్కును చుట్టుట, ముద్గరముల (hammers) తో కొట్టుట, పీడనమొనర్చుట (pressing). ఉక్కుపుంజములకు తుది ఆకృతి యొనగుట అనగా మోటరు, రైల్వేవంతెన, వేపుడుపాత్ర మున్నగు వాటివలె తయారైన వస్తువుకాదు. ఉక్కు పరిశ్రమ ఎచ్చట అంతమొందునో అచ్చట వాస్తువిద్యా పరిశ్రమలు ఆరంభమగును. కోణములు (Angles), కుల్లలు (channels), పట్టాలు, కడ్డీలు, శలాలలు (rods), తీగలు, వచ్చెములు, రేకులు, గొట్టములు మున్నగునవి వాస్తువిద్యాపరిశ్రమలకు ఉదాహరణములు. ఒక దేశములో ఒక్కొక్క వ్యక్తి ఉపయోగించు ఉక్కు యొక్క దామాషానుబట్టి, ఆ దేశముయొక్క అభివృద్ధిని పాపిశ్రామిక వికాసమును జనుల జీవికాప్రమాణములను తెలిసికొనవచ్చును. బ్రిటనులోని ఈ ప్రమాణము అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములందలి జీవికాప్రమాణమునకు తరువాతిదిగా క్రి.శ. 1953 లో ప్రప్రథమమున గణించబడెను. వివిధదేశములలో ఒక్కొక్క వ్యక్తి ఉపయోగించు ఉక్కుయొక్క దామాషాను ఈ దిగువ పట్టిక సూచించుచున్నది.

ఒక్కొక్కవ్యక్తి ఉపయోగించు ఉక్కుపరిమాణము (పౌనులలో)

దేశము	దామాషా	1937-1938	1951	1952	1953
అమె. సం. రా.		640	1342	1184	1878
బ్రిటన్		498	655	701	704
స్వీడన్		582	709	777	704
కెనడా		386	798	782	698
ఆస్ట్రేలియా		428	677	688	547
జర్మనీ		600	498	661	652
ఫ్రాన్సు		289	397	524	414
బెల్జియం లగ్జెంబర్గ్		358	516	518	495

నెడల్లాండ్సు	338	417	398	447
ఇటలీ	128	165	186	191

ఎం. వి. కే.

ఉత్కళదేశ చరిత్ర :

ఋగ్వేదకాలమున నుత్కలనామ ముండినట్లు తెలియదు. కాని రఘువంశ కావ్యకాలమునకు (క్రీస్తు తర్వాత 4 వ శతాబ్దాంతమున కొందరి వాదము) ఉత్కలదేశ మేర్పడి యుండెను. మహానది, గోదావరి నదుల మధ్య దేశము కళింగమనియు, గంగా, మహానదుల మధ్యదేశ ముత్కలమనియు పిలువబడెను. ఉత్కలమునాిని పశ్చిమ భాగమున ఓడ్రజాతి ప్రథమమున నివసించెను. వారు పతిత క్షత్రియులుగను, అనార్యులుగను, ప్రాచీన వాఙ్మయమున వర్ణింపబడిరి. వారి భాషయు సవరభాషవలె అనాదిగను, కేవల వాగ్రూపముగను ఉండెను. ఉత్కళులు, ఓడ్రులు, కళింగులు, నేరువేరుజాతులు. కపిశానది కుత్తరభాగమున ఉత్కళదేశమును, దక్షిణభాగమున కళింగదేశమును ఉండెనని రఘువంశమునుబట్టి తెలియును. యూవన్ చంగ్ వ్రాతలనుబట్టి, దాని (ఉత్కళ లేక ఓడ్ర) రాజధాని జాతిపుర సమీపముందుండెననియు, అందు నూరు శౌద్ధ మతములును, 50 దేవాలయములును ఉండెననియు, అందలి ప్రజ అనాగరకులై, మధ్యదేశపువారి భాష, లిపి, ఆచారములకు భిన్నమగునట్టివాని నవలంబించు చుండిరినియు, దానికి నైర్వతిమూలగ చిలుకసముద్ర ప్రాంతమువరకు కన్యోద్ధదేశ ముండెననియు, అందలి ప్రజలు ఓడ్రజాతి వారనియు, వారిలో చాలమంది హిందూ మతస్థులనియు, ఆదేశమునకు నైర్వతిభాగమున కళింగదేశ ముండెననియు తెలియుచున్నది. కన్యోద్ధ, ఉత్కళ, ఓడ్రదేశములు కలిసి ఒరిస్సాదేశమైనది. ప్రజలు ఉత్కళులనియు, ఓడ్రులనియు పిలువబడుచుండిరి. దానికి ఆగ్నేయభాగమున అనగా గంజాంజిల్లా మొదలు, గోదావరినదివరకు గల ప్రదేశమున కళింగులు, ఆంధ్రులు నివసించిరి. ఉత్కళ లేక ఓడ్రదేశము పదివేల చదరపుమైళ్ళ విస్తీర్ణము కల్గి ఎక్కువ పర్వతారణ్యమయమై, బ్రాహ్మణి, వైతరణి మహానదులను గల్గి, కైవ, శౌద్ధ, కైవ, వైష్ణవ, తాంత్రిక మతముల కాటవట్టయి భోండులు, గోండులు, సవరలు మొదలగు అడవిజాతులకు నివాసస్థానమై యుండెను.

మహాభారత యుద్ధకాలమున, ఉత్కళులు పాండవులకు సహాయ మొనర్చిరి. కళింగులు కౌరవులకు సహాయ మొనర్చిరి. వీరిదేశములు ఆ తరువాత మగధరాజ్యము నేలిన శైశునాగ, నంద, మౌర్య, ఆంధ్ర, గుప్తరాజుల స్వాధీనమున నుండెను. సముద్రగుప్తుని అలహాబాదు శాసనమునుబట్టి ఆతడు ఉత్కళ, కళింగ, ఆంధ్ర, పల్లవ రాజుల నోడించెనని తెలియును. గుప్తరాజ్యానంతరము ఉత్తరకళింగము లేన ఉత్కళము కర లేక కేసరి వంశియుల పాలయ్యెను. ఆ కాలమున కళింగదేశము ఆంధ్ర భృగ్యవంశపు రాజులచేతను, వారి తరువాత తూర్పు గాంగవంశియులచేతను పాలింపబడెను.

ఉత్కళదేశ చరిత్ర జగన్నాథాలయమందలి మూడలా పంజి వ్రాతప్రతుల వలనను, చీనా యాత్రికుల వ్రాతల వలనను, శౌద్ధ, కైవ, హిందూ దేవాలయములు, అందు దొరకిన శిలాశాసనములను బట్టియు, ఆ రాజ్యమేలిన అనేక వంశియుల తామ్ర శిలాశాసనములను బట్టియు, పురుషోత్తమచంద్రిక, స్టర్లింగ్ పరిశోధన ప్రతులు, హంటర్ ఒరిస్సా చరిత్ర, రాజేంద్రలాల్, గంగూలీ, ముజుందార్ల ఒరిస్సాదేశపు చరిత్ర. పిటివలన, తెలియుచున్నది. సి. వి. వైద్య తన మధ్యయుగమునాటి హిందూదేశచరిత్ర, మొదటి సంపుటము 318 322 పుటలలో, యవనులు (గ్రీకురాజులు) ఉత్కళ లేక ఒరిస్సాలో క్రీ. శ. 320 మొదలు 474 వరకు రాజ్యముచేసిన తరువాత, కేసరి రాజులు 1182 వరకును, ఆ తరువాత గాంగవంశపు రాజులు 1182 నుండి 1434 వరకును రాజ్యమునకువచ్చి దేశము నేలిరని వ్రాసెను.

కాని, శాసనములను బట్టి, ఈ క్రింది సోమవంశపు రాజులు ఉత్తర ఉత్కళదేశ మేలిరని తెలియుచున్నది. వీరు త్రికళింగాధిపతులనియు, కోసలేంద్రులనియు, చంద్ర వంశియులనియు, పరమమహేశ్వరులనియు, అనేక బ్రాహ్మణాగ్రహార దాతలనియు, తామ్రశాసనములలో పేర్కొనబడినది. వారి రాజధాని కటకమునుండియే చాల దానశాసనము లీయబడెను. మహానదితీరమందున్న విసితిపురము, యయాతి నగరములనుండి కూడ కొన్ని దానములీయబడెను. వీరు పరమభట్టారక, మహారాజాధి రాజ పరమేశ్వర యను ఉన్నతతిరుదములను వహించిరి.

కొందరు చరిత్రకారులు వీరు గుప్తవంశమునకు చెందిన వారని తలంచి, దక్షిణకోసల గుప్తవంశమునకు చెందిన వారని వ్రాసిరి. వీరి శాసనముల లిపి, నాగరి-కుటిలాక్షరములు. భాష సంస్కృతము. వీరి శాసనముల శిఖిమైన పద్మాసనముగల గజలక్ష్మి విగ్రహము పోతపోయబడినది. వీరి శాసనముల కాలము క్రీస్తుశకము 800 ము. 1100 వరకు అని ఫ్లీట్ అభిప్రాయపడెను. వీరి వంశావళి ఈ దిగువ చూపబడినది :

శివగుప్త I. తరువాత అతని కుమారుడు జనమేజయ మహాభవగుప్త I. అతని తర్వాత అతని కుమారుడు యయాతిమహాశివగుప్త II. ఆతరువాత అతని తనయుడు భీమరథమహాభవగుప్త II. వీరు ఉత్కళదేశములోని చాల గ్రామములను బ్రాహ్మణులకును, శివాలయములకును దానమిచ్చిరని తెలియుచున్నది.

ఈకటకపు సోమవంశపురాజులకుకోసలేంద్ర, త్రికళింగాధిపతీయను బిరుదములు కల్గియుండుటచేత, ఇప్పటి దక్షిణకోసల, లేక విదర్భయును, దానికి దక్షిణముననున్న మహాకాంతారదేశమును, తూర్పుశీరమున కటకము వరకును వీరు పరిపాలించిరని మనము తలంపవచ్చును.

కర (కేసరి) వంశము : దక్షిణ ఉత్కళ దేశమున, అనగా మహానదికి దక్షిణభాగమున (ఉత్తర గంజాంజిల్లానహా) ఈవంశపురాజుల శాసనములు కొన్ని దొరికినవి. శివకరదేవుడు పూరి జిల్లాలోని చౌరాళి గ్రామమును దానమిచ్చెను. దాన శాసనపు ఫలకముపై వికసించిన పద్మము, నంది, శంఖము, అర్ధచంద్రుడు, శివకరదేవుని పేరు పోతపోయబడినవి. శాసనపు లిపినిబట్టి ఈ శాసనము క్రీస్తుశకము 9-10 శతాబ్దిపు కాలమునాటిదని భావింపవచ్చును. శాసనపు భాష సంస్కృతము. వీరు శివభక్తులు. వీరి రాజధాని గుహదేవపాటకము. ఈ కరవంశపురాజులు ప్రాచీన ఉత్కళ దేశమునందలి కొన్ని భాగములను అనగా కన్యోధదేశమునందును (ఉత్తర గంజాంజిల్లా, పశ్చిమకొండ ప్రదేశములు) పాలిరని తెలియుచున్నది. దండిమహాదేవి శాసనమునుబట్టి, ఉన్నతసింహ, గయాడ అనువారు మొదటి కేసరి రాజులుగ కాన్పింతురు. ఈకేసరి లేక కరవంశపు రాజులు చంద్రవంశపు క్షత్రియులని తోచును. శుభకరదేవుని శాసనమునుబట్టి, అతడు ఓడ్ర

దేశాధిపతీయనియు, పరమసౌగతుడనియు, శేమంకర దేవుని పౌత్రుడనియు, శివకరదేవుని పుత్రుడనియు, మహాయాన బౌద్ధమతశాఖకు చెందినవాడనియు, క్రీ. శ. 8 వ శతాబ్దాంతమున ఇతడు ఒక బౌద్ధ గ్రంథమును, ఒక తివాసీయును, ఒక ఉత్తరమును చైనాదేశపు చక్రవర్తియగు చెన్-గ్యు-ఆన్ కు పంపెననియు, అందీతని బిరుదు నామములలో సింహములేక కేసరి యను పేరు కలదనియు తెలియుచున్నది. అనగా కరవంశపురాజులకు కేసరి బిరుదముండెను. ఈతని మరియొక శాసనమునుబట్టి అతని భార్య త్రిభువనమహాదేవియనియు, ఆమె శైలోద్భవ, లేక నాగోద్భవ యనియు తెలియుచున్నది. ఉత్తర గంజాంజిల్లాలో దొరికిన దండిమహాదేవి రెండు శాసనములను బట్టి, ఆమె శుభకరదేవుని కుమార్తెయనియు, పరమ మహేశ్వరీపాదభక్తురాలనియు, పరమభట్టారక మహారాజాధిరాజ పరమేశ్వరి యనియు, ఆమె రాజధాని గుహేశ్వరపాటకమనియు, అందుండి 180 వ రాజ్య (వంశశక) సంవత్సరమున వేంగి-పథకవాసీయగు బ్రాహ్మణునకు సంక్రాంతి పుణ్యకాలమున దానముచేసిన వరరాఖండ విషయములోని వల్ల గ్రామమును సంరక్షించుటకై కొంగోడమండలమందలి ఉద్యోగులగు మహాసామంతులు, మహారాజులు, రాజపుత్రులు, అంతరంగులు, కుమారామాప్యలు, ఉపరికులు, విషయపతులు, ఆయుక్తకులు, దండపాళకులు, స్థానాంతరికులు, రాజపోషకులు, చాటభటులు మొదలగు వారిని, ఆజ్ఞాపించెను. 7 వ శతాబ్ది ప్రథమార్ధభాగమున, ఉత్తరాపథము నేలినట్టియు, ఉత్కళ దేశమునుగూడ నేలినట్టియు, హర్షుని మధుబాన్ శాసనమున ఇట్టి ఉద్యోగీయుల పేర్లు గలవు. అనగా, రాజకీయ విషయములును, పరిపాలనాపద్ధతీయు, ఉత్తరదేశపు రీతులను పోలియున్నవి. ఈమె శాసనముననున్న 180 వ రాజ్యసంవత్సరము, శాసనపులిపి మున్నగువానిని బట్టి ఈ శాసనము 11 వ శతాబ్ది మధ్యభాగమునకు చెందినదని తోచును. ఇంతవరకు ప్రకటింపబడిన కర, లేక కేసరి వంశపు రాజుల శాసనములనుబట్టి, వీరి వంశక్రమమీ క్రింది విధముగా మన్నది.

ఉన్నతసింహ (కేసరి)-అతని వంశజుడు గయాడ, అతని కుమారుడు లోలిభార, అతని కుమారులు కుసుమభార,

లలితభారలు లలితభారుని కొడుకు శాంతి (శేమ) కరయు, శుభ (శివ) కరయు, ఆ తరువాత ఇతనిభార్య త్రిభువనమహాదేవి, ఆ తరువాత ఆమె కూర్చున్న దండి మహాదేవి. వీరి కాలము క్రీస్తు 8-11 శతాబ్దములు.

వీరు పరిపాలించినదేశము కొంగోడు లేక కన్యోధ మండలము. (దక్షిణ తోసలి, ఉత్తరగంజాం). ఈ తోసలి దేశము ఉత్కళ (ఉద్ర) దేశములోని ముఖ్యభాగము. ఇచ్చిమ ఓడ్రదేశముపై యయాతి జనమేజయ కేసరులు, కటకము రాజధానిగ చేసికొని పరిపాలించినట్లే, ఈ కర వంశపురాజులు దక్షిణ ఉత్కళదేశము నేలిరి. వీరికింద సామంతరాజులుగ భంజ, శైలోద్భవ వంశపురాజులు తమ ఏలుబడిని సాగించుకొనిరి.

శైలోద్భవులకూడ కొంగోడు మండలమును పాలించుచు (సముద్రతీరమువరకు) శైవమతమును దేశమున వ్యాపింపజేసిరి. వీరు అనేక భాగములుగ విడిపోయి కళింగ, కోసలి, ఉత్కళదేశములలోని వేరువేరు భాగములపై రాజ్యమేలిరి. వీరే తూర్పు దీవులను జయించి అందు తమ మతము, భాష, నాగరకతలను వ్యాపింపజేసిరి. ఇట్లే భంజ వంశపురాజులు ఉత్కళ లేక ఒరిస్సా దేశములోని ఉత్తరవచ్చిమ దిశలనున్న కొండలలో వేరు వేరు శాఖలుగ ఏర్పడి తమ ఏలుబడిని సాగించిరి. ఇప్పటి మయూరభంజరాజ్యమే (దీనికి బారిపద ముఖ్యపట్టణము) ప్రాచీన భంజరాజ్య జీర్ణశేషము అయి ఉన్నది. వీరు మయూర, అండజ భంజనులుగ తమ శాసనములలో వర్ణింపబడిరి. క్రీ. శ. 9 వ శతాబ్దమున, వీరభద్రుడను రాజు ఈ వంశమును స్థాపించెను. ఒక శాఖవారు కిజ్లింగ్ రాజధానిగను, మరియొకరు వంజల్ వాక (ఉత్తరగంజాం జిల్లాలోనిది) రాజధానిగను, కరవంశీయులకు సామంత ప్రభువులుగ తమతమ రాజ్యములను పాలించుచుండిరి. ఈ రాజులు బ్రాహ్మణులనేకులను రప్పించి, వారి కగ్ర హారములను, భూములను దానమిచ్చి, శివాలయములను కట్టించి, హిందూ బ్రాహ్మణ మతాభిమానులై యుండిరి. వీరిదేశమును క్రీస్తు శ. 1184-85 లో, కళింగ రాజగు అనంతవర్మ చోడగంగదేవు జయించిన తరువాత వీరు గాంగ రాజులకు సామంతులై, తమ ఏలుబడిని సాగించుకొనిరి. ఇదే సమయమున ఉత్తర ఉత్కళ దేశము నేలు

కరవంశపు సుదిరాజును ఓడించి, చోడగంగదేవుడు ఆ దేశమును జయించి, ఉత్కళాధిపతియై, తన రాజధానిని ముఖలింగమునుండి మహానదీతీరముననున్న కటకమునకు మార్చెను. కళింగ, ఉత్కళదేశములు రెండును 1185 నుండి 1435 వరకు గాంగరాజులచే పాలింపబడెను. డెంగాల్ దేశములోని మిథునపురమువరకును తన రాజ్యమును చోడగంగదేవుడు విస్తరింపజేసెను. ఈతడు, ఇతని సంతతివారు క్రమముగ వైష్ణవ మతాభిమానులై ఉత్కళ దేశము దనేక దేవాలయములను నిర్మించి, బ్రాహ్మణులకు, సంన్యులకు, దేవాలయములకు, అనేక అగ్రహారములు దానముచేసిరి. ఉత్కళదేశముననున్న అంక గణన సర్దులని నామ శాసనములలోను, రాజసయ్య వ్యవహారములలోను అనుసరించిరి. (చూడు. “కళింగదేశ చరిత్రము”)

రా. సు.

ఉత్తర మీమాంస :

ఉత్తర మీమాంస సముద్రపుటలమైన గొప్పశాస్త్రము. మీమాంస అనగా చర్చ, విమర్శనము. మీమాంసాశాస్త్రము వేదముయొక్క చర్చ. వేదము సాధారణముగా నాలుగు భాగములుగ విభజింపబడినది. అవి సంహిత, బ్రాహ్మణము, ఆరణ్యకము, ఉపనిషత్తు అనునవి యున్నవి. సంహితలు దేవతావిప్రార్థనలు, పొగడ్తలు. బ్రాహ్మణములు యాగాది కర్మానుష్ఠాన విధులను నిర్వచించును. ఆరణ్యకములు అరణ్యవాసులైన మునులు మొదలగువారి జ్ఞానానుభవములను బోధించును. ఉపనిషత్తులు పరతత్వమైన బ్రహ్మ స్వరూప స్వభావములను బోధించును. వేదములు అపౌరుషేయములని మీమాంసకుల వాదము. పౌరుషేయములని నై యాయుకుల వాదము. తొలుదొలుత మీమాంసకులు ఈశ్వరసత్తను గురించి ఉదాసీనత చూపిరి. అందుచే కొంత మంది నవీన విమర్శకుల అభిప్రాయము మీమాంసకులు ఈశ్వరసత్తను నిరాకరించినదియే. ప్రపంచము మానవకర్మ బద్ధమనియు, ఈశ్వరసత్త స్వమును అంగీకరించుట అవసరమనియు, ధర్మయుతమైన కర్మమే ప్రపంచ నియామకమనియు, అపౌరుషేయమైన వేదమే ధర్మస్వభావమును తెలియజేయుననియు వారి వాదము. ఈవాదము ననుసరించియే-

యం తై వాః సముపాసతే శివ ఇతి
 బ్రహ్మతి వేదాంతినః;
 తౌద్ధా బుద్ధ ఇతి ప్రమాణ సచివః
 క రేతి నై యాయుకాః
 అర్హన్ని త్యథ జై న శాసనరతాః
 క ర్యేతి మీమాంసకాః;
 సోఽయం వై విదధాతు వాంఛితఫలం
 త్రై లోక్యనాథో హరిః॥

—సుమంగళ స్తోత్రము

అను శ్లోకము ప్రచారితమైనది. ఇందు మీమాంసకులు కర్మనే ఈశ్వరునిగా భావించినట్లు చూపబడినది. ధర్మ ప్రధానత బ్రాహ్మణముల ముఖ్యాభిప్రాయము. బ్రహ్మ ప్రధానత ఆరణ్యకములయొక్క, ఉపనిషత్తులయొక్క ముఖ్యోద్దేశము. ధర్మముకొరకు కర్మ ముఖ్యము. బ్రహ్మ కొరకు కర్మను విడచుట అవసరము. అందుచే పరస్పర విరుద్ధములుగ కనిపించు ఈరెండు వాదములకు ఏకమని ఒప్పుకొనిన వేదమే కారణమయ్యెను. వేదోద్దేశము స్పష్టిక రించుటకు రెండు మీమాంసలు ప్రారంభమయ్యెను. ఈ రెంటికీ పూర్వమీమాంసయని, ఉత్తరమీమాంస యని పేర్లు. పూర్వమీమాంసకు ప్రధానమైనవి బ్రాహ్మణములు. తదితర వేదభాగములు గౌణములు. ముఖ్యోద్దేశము ధర్మజిజ్ఞాస. ఉత్తర మీమాంసకు ప్రధానమైనవి ఉపనిషత్తులు. తదితర భాగములు గౌణములు. ముఖ్యోద్దేశము బ్రహ్మజిజ్ఞాస.

ధర్మస్వరూపమును తెలుపుటకై జై మిని (క్రిస్తు పూర్వము 4 వ శతాబ్దము) మీమాంసా సూత్రములని అపరచామముతోపిలువబడు ధర్మసూత్రములను వ్రాసెను. బ్రహ్మస్వరూపమును నిర్వచించుటకు బాదరాయణుడు వేదాంతసూత్రములను అపరచామముగల బ్రహ్మసూత్రము లను లిఖించెను. బాదరాయణుని కాలము విషయమై విమర్శకులు భిన్నభిన్నమైన అభిప్రాయములను తెలిపి యున్నారు. కొందరు బాదరాయణుడు క్రీ. పూ. 500 సం. లకు చెందియుండుననియు, కొందరు క్రిస్తుతర్వాత 200 సం.లకు చెందియుండుననియు, మరికొందరు తన్మధ్యశతాబ్ద ములకు చెందియుండుననియు నుడువుదురు. ఏది అయినను వేదాంతసిద్ధాంతము బాదరాయణునితో కాక అతనికి పూర్వమే ప్రారంభమయియున్నట్లు తెలియును. బాద

రాయణుడే కాశకృత్పుడు, బౌదులోమ, బావరి మున్నగు ఋషుల పేర్లు పేర్కొనియున్నాడు. కాని వారి ప్రత్యేక సిద్ధాంతములేవో తెలిసికొనుట అంత సులభమైన పనిగాదు. ఒకే ఋషికి భాష్యకారులు భిన్నభిన్న సిద్ధాంత ములను ఆరోపించియున్నారు.

బ్రాహ్మణములు గాని ఉపనిషత్తులు గాని ఒకే గ్రంథ కర్తచేరచింపబడినవి కావు. అవి వేరువేరు ఋషుల అనుభవ వాక్యములై సంప్రదాయానుసారముగా సంపుటి కృత ములై యున్నవి. అందుచేత నవి పరస్పర విరుద్ధముగ ఒక్కొక్కచోట కనిపించును. ఈ విరోధములను తొల గించి ఉపనిషదర్థములన్నియు సమన్వయించుచు బ్రహ్మ స్వరూపమును, స్వభావమును నిర్వచించుట బ్రహ్మసూత్ర ముల ముఖ్యోద్దేశము.

వేదాంతము అనగా వేదము యొక్క అంతిమభాగ మనియు వేదము యొక్క సారమనియు రెండర్థములు చెప్పుటకలదు. ఏ అర్థమైనను ఉపనిషత్పరమే. ఉపనిషత్తులు ప్రస్తుతము నూట ఎనిమిది అని లేక నూట పండ్రెండు అని అందురు. ఇంకను అవి అధికసంఖ్య కలవై ఉండవచ్చును. కాని వాటిలో ముఖ్యమైనవి పది అని. పదకొండు అని, పండ్రెండు అని, ఇట్లు అభిప్రాయ వైవిధ్యము కలదు. ఇవియే ప్రాచీనములనియు తక్కినవి తర్వాత కల్పింపబడినవనియు విమర్శకు లనుచున్నారు. సామాన్యాభిప్రాయముచుబట్టి యవి పదకొండని తెలియు చున్నది. అవి. ఈశ, కేన, కఠ, ప్రశ్న, ముండక, మాం డూక్య, తైత్తిరీయ, ఐతరేయ, ఛాందోగ్య, బృహదా రణ్యక, కైవల్యోపనిషత్తులు అనునవై యున్నవి.

వేదము ప్రమాణమగు ఆర్థమతమగుటచేత వేరు వేరు మతములవారు తమ మతములు ఆర్థమతములని నిరూ పించుటకు, ఉపనిషత్తులు తమమతమునే స్థాపించుచున్నవని చూపుటకు ప్రయత్నించిరి. తదుద్దేశముతో వారందరు బ్రహ్మసూత్రములపై భాష్యములు వ్రాసి బ్రహ్మసూత్ర ములు కూడ తమ తమ సిద్ధాంతములనే స్వీకరించినట్లు నుడివిరి. ప్రస్తుతము లభించు ప్రసిద్ధ భాష్యములలో శంకరాచార్యులవారిది మొదటిది.

ఇప్పటివరకు ముద్రితమైన భాష్యములు పది మతము లకు చెందియున్నవి. భాష్యకారులలో శంకరాచార్యులు

(రమారమి క్రిస్తు తర్వాత 8 వ శతాబ్దము), భాస్కరాచార్యులు (9 వ శతాబ్దము), రామానుజాచార్యులు (11 వ శతాబ్దము), మధ్వాచార్యులు (13 వ శతాబ్దము), శ్రీకంఠాచార్యులు (13-14 వ శతాబ్దము), నింజారూచార్యులు (13 వ శతాబ్దము), వల్లభాచార్యులు (15 వ శతాబ్దము), విజ్ఞానభిడు (15 వ శతాబ్దము), బలదేవాచార్యులు (15-16 వ శతాబ్దము), శ్రీపతి (16 వ శతాబ్దము), ముఖ్యులు. శ్రీశుకభాష్యమని ఒకటి ఉన్నట్లు హయవదనరావుగారు వ్రాసినారు. కాని అది ఇంకను అచ్చుపడలేదు. ఈ పదిమందిలోను నింజార్కుడు, వల్లభుడు, శ్రీపతి, యనువారు ముగ్గురును ఆంధ్రులని వాడుక. కాని వారి మతము ఆంధ్రదేశమున ఎక్కడను కనిపించని పోవుట విచారణీయము.

భారతదర్శన శాస్త్రమున శబ్దమును ప్రమాణముగ గ్రహించునవి ముఖ్యముగ వేదములు, ఆగమములునై యున్నవి. అందరు స్మృతులను పురాణములను కూడ ప్రమాణములుగ గ్రహించిరి. అయినను స్మృతులకంటె వేదములకును, ఆగమములకును ఎక్కుడు ప్రాముఖ్యము కలదు. భాష్యకారులలో శంకరుడు, భాస్కరుడు ఒక వేదమునే ఆధారముగా గ్రహించిరి. తక్కినవారు ఆగమములను గూడ ప్రమాణముగా గ్రహించిరి. ఈ ఆగమములు, పాంచరాత్రాగమములు, పాశుపతాగమములు, శాక్తాగమములు అని మువ్విధముల నున్నవి. మొదటివి వైష్ణవులవి, రెండవవి శైవులవి, మూడవవి శాక్తేయులవి. అందులో శాక్తమతానుసారము లిఖించిన బ్రహ్మసూత్ర భాష్యము పేరొందినది. అది ఇంతవరకును ముద్రితమైనట్లు కనిపించదు. ఎక్కువగా తెలిసినవి వై నుదహరించిన పది మాత్రమే. ఈ భాష్యకారులలో రామానుజుడు, మధ్వుడు, నింజార్కుడు, వల్లభుడు, విజ్ఞానభిడు, బలదేవుడు అనువారు వైష్ణవులు. శ్రీకంఠుడు, శ్రీపతియను సుభయులును శైవులు. శ్రీ శుకుడు కూడ వైష్ణవుడను ప్రతీతి కలదు. భాస్కరభాష్యము ముద్రితమైనను భాస్కరమతానుయాయులు చెక్కురు కనిపించదు!

వేదాంతసూత్రములకే ఉత్తరమీమాంస అని పేరు. దాని ముఖ్యోద్దేశము జీవబ్రహ్మ, జడప్రపంచముల స్వభావము, స్వరూపము, తత్వరస్యభేదము తెలుపుటయై

యున్నది. ఈ పదిమంది ఆచార్యులు పది భిన్నమతములను ప్రకటించియున్నారు.

శంకరుడు జీవబ్రహ్మైక్య వాదమును ప్రతిపాదించెను. జీవుడు నిజముగా పరబ్రహ్మయే యనియు, జీవునకు బ్రహ్మభిన్నతాజ్ఞానము అజ్ఞానకృతమనియు ఆశనిమతము. జడప్రపంచము మిథ్య. బ్రహ్మయొక్కటే సత్యమైనది. ప్రపంచము మాయాకృతము. స్వరూపమునను, స్వభావమునను జీవుడు బ్రహ్మకంటె అభిన్నుడే. ప్రపంచము యొక్క సత్యత వ్యాపకారికము గాని, పారమార్థికము గాదు. ప్రపంచము, జీవుని సంకుచితభావము, కేవలము అవభాసలు. మాయ యొక్క స్వభావము సత్తగాదు, అసత్తగాదు. అది అనిర్వచనీయము. రజ్జువును చూచి సర్పమని భ్రాంతిచెందినటుల పరబ్రహ్మమునే చూచి ప్రపంచముని భ్రాంతిచెందుచున్నాము. మాయను ఉపాధిగా జేసికొని బ్రహ్మ జీవస్వరూపమును దాల్చును. అపరిమితమైన బ్రహ్మము పరిమితమగును. అట్లు బ్రహ్మము పరిమితమై, బహిర్బుధమై, బాహ్యప్రపంచము లేకపోయినను ఉన్నట్లు భావించును. సర్వము బ్రహ్మైకభిన్నము, స్వాధిభిన్నము. అయినను, జీవుడు భేదబుద్ధి పొందును. తత్కారణముగా భయావిష్టుడై, తన మహత్తును తాను తెలిసికొనలేక, జరామరణాది దుఃఖములను పొందును. ఈ విపత్తునుండి తప్పించుకొనుటకు బ్రహ్మజ్ఞానమే దివ్యమైన మార్గము. కర్మ ద్వైతాధారము. అద్వైతమున కర్మకు తావులేదు. బ్రహ్మజ్ఞానము కర్మబంధములనుండి విముక్తి చేయును. కనుక కర్మసన్యాసము, జ్ఞానప్రాప్తియు అత్యవశ్యకములు.

ఈ సిద్ధాంతమును భాస్కరుడు అంగీకరించలేదు. బ్రహ్మమునకును, జడ ప్రపంచమునకును ఐక్యము సంభవించదు. జడము బ్రహ్మభిన్నము. జీవుడుమాత్రమే బ్రహ్మైకభిన్నుడు కాగలడు. బ్రహ్మైకభిన్నమైన జడము ఉపాధియై బ్రహ్మమును జీవరూప విశిష్టముగా జేయును. జ్ఞానోదయమైన తర్వాత జీవుడు తన పరిమితభావమును విడిచి, దేహతాదాత్మ్యము వదలి, ఉపాధిని విసర్జించి, తన అంత స్వరూపమైన బ్రహ్మభావమును పొందును.

జడము సత్యము. శంకరుడు చెప్పినట్లు మాయకాదు. సత్యమైనను బ్రహ్మముకంటె అత్యంతభిన్నము కూడ

కాదు. అభిన్నముకూడ అయియున్నది. బ్రహ్మవిద్యా భూతము జడము. శంకరునివాదమునకు అద్వైతవాదమని పేరు. భాస్కరుని వాదమునకు భేదాభేద వాదమని నామము.

రామానుజుడు అద్వైతవాదమును భేదాభేదవాద మునుకూడ అంగీకరింపలేదు. భేదాభేదములు పరస్పర విరుద్ధములు. రెండువ్యక్తులు భిన్నమైనచో అభిన్నములు కానేరవు. అభిన్నములైనచో భిన్నములు కానేరవు. అందుచే భేదాభేదములు రెండు ఒక్కచోటనే వర్తింప జాలవు. అదియునుగాక పరబ్రహ్మమును ఉపాధి ఆక్ర మింపజాలదు. ఆ బ్రహ్మము స్వయం అపరిమిత స్వరూ పము కలది. అది తేజోబలములకు రాశి. జడము బ్రహ్మ ధారముగాని, బ్రహ్మము జడాధారముగాదు. పరతంత్ర మైన జడము స్వతంత్రమైన బ్రహ్మమును ఉపహితము చేయజాలదు. అందుచేత బ్రహ్మము జడోపహితము కాగల దని చెప్పుటకు వీలులేదు. ఆ కారణముచేత జీవుని ఆత్మ మొట్టమొదటినుండియు బ్రహ్మమునకు భిన్నమనియే ఒప్పు కొనవలయును. జడమునకు జీవుడు ఎట్లు ఆత్మయో, జీవునికి తనఆత్మ ఎట్లున్నదో, అట్లే జీవాత్మకు పరబ్రహ్మము ఆత్మ. పరబ్రహ్మమునకు శరీరము జీవుడు. జీవునికి శరీరము జడము. అన్నింటికీని అవినాశావసంబంధము'. ఇట్లు జీవ జడ విశిష్టమైన బ్రహ్మమే అద్వైతమని ఉపనిషత్తులు చెప్పును. ఇట్లు విశిష్టమైన అద్వైతమును బోధించుటచే రామానుజుని మతమునకు విశిష్టాద్వైతమని పేరు. రామా నుజుడు, శంకరుడు ప్రతిపాదించిన మాయను అంగీకరింప లేదు. ప్రపంచము బ్రహ్మమునకు విశేషణమైనప్పుడు మాయ కాజాలదు. అందుచేత ప్రపంచము సత్యమే. అదియునుగాక, మాయకు స్థానము బ్రహ్మమా లేక జీవుడా అను విషయము విమర్శింపతగినది. బ్రహ్మమయి నచో, శుద్ధస్వరూప, జ్ఞానస్వరూప విశిష్టమైన బ్రహ్మము, అశుద్ధస్వరూప, అజ్ఞాన స్వరూపములతో విశిష్టమైన మాయకు ఆశ్రయము కాజాలదు. జీవుడే అయినచో, జీవుడు పూర్వము ఉన్నగదా మాయకు ఆశ్రయము కాగలదు? కాని జీవుడే మాయాకార్యమని శంకరుడు బోధించును. అయినచో కారణము కార్యముకంటె పూర్వమున ఉండవలెను. మాయ జీవునికి కారణము,

కార్యము కూడ కాజాలదు. అందుచేత, మాయ అసం భవము. కనుక శంకరుని అద్వైతమును స్వీకరింపజాలమని రామానుజాచార్యులవారి వాదమైయున్నది.

శంకరుడు తప్ప వేదాంతులెవ్వరు మాయను స్వీక రింపరైరి. మాయను ఈశ్వరశక్తియని ఒప్పుకొన్నను ఆశబ్దము సత్తగాదు; అసత్తగాదు అను సర్వము ఈయ జాలదు. అందరు ప్రపంచము సత్యమనియే వాదించిరి. రామానుజుడు బ్రహ్మము ఈశ్వరుడేయనియు, అది పరమ పురుషుడనియు, విష్ణువు అనియు బోధించెను. శంకరుడు పరబ్రహ్మము పురుషస్వరూపము కాదనియు, ఈశ్వరుడు పరబ్రహ్మము కాదనియు, అపరబ్రహ్మమనియు చెప్పెను. శంకరుడుతప్ప తక్కినవారందరు పరబ్రహ్మము ఈశ్వరుడే అనియు, సగుణమనియు, అది విష్ణుస్వరూపముగాని శివ స్వరూపముగాని యైయున్నదనియు వాదించిరి. అట్లు చేయుట వేదవిరుద్ధమని, ఆ సిద్ధాంతములకు ఆధారము లైన పాశుపత పాంచరాత్రాగమములు వేద బ్రాహ్మము లని స్మృతులు, పురాణములు, సగుణుడైన ఈశ్వరుని వర్ణించినను, ఆవర్ణనలను శ్రుతిప్రాధాన్యము కలవాటినిగా నిర్వచించవలెనని అతడు వాదించెను. అందుచేత శంకరు డొక్కడే స్మార్తుడని, అనగా శ్రుతిస్మృత్యనుయాయ అని, తక్కినవారు స్మార్తులుకారని సంప్రదాయాభిప్రాయము.

మధ్వాచార్యులు వైముగ్గురి మతములను స్వీకరించ లేదు. ప్రపంచము, జీవుడు సత్యములే. స్వతంత్రులుగాక పరతంత్రులే. అయినను బ్రహ్మమునకును జీవునికిని అత్యంత భేదము కలదు. పరబ్రహ్మమైన ఈశ్వరుడు తన స్వరూప శక్తిచే జీవులను జడమును సృశించును. ఆ శక్తిచేతనే వాటిని నియమించును. ఈ శక్తి పేరు మాయ. అయినను, ఇది శంకరునిమాయవలె అసత్యముకాదు. సత్యమే. పర బ్రహ్మస్వరూపము అసత్యము కాజాలదు. జీవబ్రహ్మము లకు శరీర శరీరిభావము అంగీకరించజాలము. శరీరముతో బాధకలిగిన శరీరి అనుభవించును. కాని పరబ్రహ్మమునకు దుఃఖముఎన్నడునులేదు. అదిని త్యాగందస్వరూపము. జీవుడు తన సుఖదుఃఖములను తానే అనుభవించును. అందుచే జీవ బ్రహ్మములకు పూర్ణభేదము అంగీకరించవలెను. ఇట్లు పూర్ణ భేదమును బోధించుటచే మధ్వాచార్యులవారి మతమునకు ద్వైతమని పేరుకలిగినది.

క్రమమునకు చెప్పుడు. అతడు పరబ్రహ్మము శివుడని చెప్పును. అతడు రామానుజునివలె విశిష్టాద్వైతి. పెక్కు పదయములలో ఈతనికిని రామానుజునికిని భేదములేదు. కాని అప్పయ్యదీక్షితులు ఇతడు అద్వైతి అని భారపాటు నడెను. ఈ ప్రపంచము ఎట్లు ఉద్భవించినదను ప్రశ్నకు పీఠంధరు అది ఈశ్వరశక్తియొక్క పరిణామమని చెప్పుదురు. ఈశ్వరశక్తి ఈశ్వరునివలె సత్యమే. శంకరు డొక్కడుమాత్రము, ఈశ్వరశక్తికి సత్యాసత్యములు ఒప్పుకొననందున, ప్రపంచము బ్రహ్మవివర్తమని చెప్పెను. ఇంకను ఒక్క విశేషముకలదు. ఈశ్వరశక్తి ఈశ్వర స్వరూపమగుటచే, శక్తిపరిణామము ఈశ్వర స్వరూప పరిణామము; అందుచే ఈశ్వర పరిణామము. బ్రహ్మ పరిణామమే సృష్టి అనియు, బ్రహ్మవివర్తమే సృష్టి అనియు, రెండువాదములు వేదాంతమున గలవు.

నింతార్కునిమతము ద్వైతాద్వైతమని, భేదాభేద మునికూడ సిలువబడును. భాస్కరుడు బ్రహ్మమునకు జడమునకు సర్వదా భేదాభేదసంబంధము కలదనియు, బ్రహ్మమునకును జీవునికిని ముక్తిదశయందు మాత్రము అభేదము సిద్ధించుననియు వాదించెను. నింతార్కుడు బ్రహ్మ మునకును జీవునికిని ముక్తిదశయందుకూడ భేదాభేదము కలదని అనును. ఉపనిషత్తులు భేదమును అభేదమును కూడ ఉద్ఘోషించుచున్నవి. అందువలన రెండుమతవ్యమే. నింతార్కుడు ఇంకొక విషయమునుకూడ ముందునకు తెచ్చెను. భాస్కరుని మతానుసారము జీవుడు జడోపహత బ్రహ్మమేకమనక ఉపాధినుంచి విడుదల అయినప్పుడు సాక్షాత్ బ్రహ్మస్వరూపమును పొందును. సంసారదశ యందు జీవునియొక్కయు బ్రహ్మము యొక్కయు స్వభావము ఒక్కటే. స్వరూపము మాత్రము భిన్నము. అందుచేత జీవ బ్రహ్మములకు భేదాభేదము. ముక్తి దశయందు స్వరూపమున స్వభావమున అభేదము మాత్రము చెప్పవలయును. నింతార్కుని మతము ప్రకారము జీవబ్రహ్మములు ముక్తిదశయందు కూడ స్వరూప మున భిన్నత్వము కల్గియుండును. స్వభావమున అభేదము, స్వరూపమున భేదము అంగీకరించుటచే నింతార్కుని మతమునకు భేదాభేదమని ద్వైతాద్వైతమని పేరు వచ్చినది.

వల్లభుని మతము శుద్ధాద్వైతమని పిలువబడును. ఈయని వైష్ణవాద్వైతి. ఈతని అద్వైతమునకు, శంకరుని అద్వైత మునకు భేదమున్నది. శంకరుడు అశుద్ధస్వరూపిణియైన మాయాశక్తి సహాయమున తన అద్వైతమును సాధించెను. వల్లభుడు శుద్ధస్వరూపుడైన ఈశ్వరునికి అశుద్ధ స్వరూపిణియైన మాయతో సంబంధము కలుగజేయుటకు ఒప్పుకొనలేదు. శంకరుని మతానుసారముగా మాయా శక్తి సహాయము లేనిదే ప్రపంచము పుట్టినదని. కాని వల్లభుడు మాయయొక్క అవసరము లేకుండగనే అపరి మిత తేజోరాశియైందన ఈశ్వరుడు జీవులను ప్రపంచ మును సృష్టించగలడని చెప్పెను. ఈశ్వరుడు అపరిమితుడు. అందుచేత ఆయన స్వంభవంతలో ఒకభాగము ప్రపంచము క్రింద ఆవిర్భూతమైనను ఆయన అపరిమితస్వమునకు సప్తముండదు. పూర్ణమునుండి పూర్ణము కొట్టివేసిన పూర్ణమే మిగులునని ఈశావాస్యాంశనిష్ఠు చెప్పుచునే యున్నది. సృష్టికూడ సత్యమే. జీవుడు సత్యమే. బ్రహ్మము అద్వితీయమయినను పురుషస్వరూపము సగుణము. బ్రహ్మము నిర్గుణమని ఒక్క శంకరుడే వాదించెను.

విజ్ఞానభిషు తన బ్రహ్మసూత్ర భాష్యమును సాంఖ్య మతానుసారముగా వ్రాయుటకు తలపెట్టెను. కాని సాంఖ్యమతమున ఈశ్వరుడులేడు. యోగమతమున కలడు. సాంఖ్యయోగములకు పరస్పరసంబంధము కలదు. యోగ మతమును కొందరు సేష్వరసాంఖ్యమని కూడ చెప్పుదురు. అందుచే విజ్ఞానభిషు సాంఖ్యయోగములను కలిపి బ్రహ్మసూత్రభాష్యము వ్రాసెను. ఈశ్వరుని ఒప్పుకొన నిచో ఉపనిషద్బ్రహ్మమును నిరాకరించవలసివచ్చును. ఒప్పుకొన్నప్పుడు సాంఖ్యప్రకృతిపరిణామమును ఈశ్వర శక్తిపరిణామముక్రింద మార్చవచ్చును. జీవులు అనంత ములు. ఈశ్వరభిన్నములు. అయినను కొంత అభేదము కూడ కలదు. భేదము ప్రధానము. అభేదము గౌణము. పురుషప్రకృతినయోగమయినప్పుడు ప్రకృతి ప్రపంచ రూపముగా పరిణమించును. ముక్తి సాంఖ్యముక్తి వలెను. ప్రప్రథమ జీవి, పురుష ప్రకృతులకు సంయోగ ములు కలిగించును. ప్రపంచము ఈశ్వరశక్తి రూపమైన ప్రకృతి యొక్క పరిణామమైనను తదంతర్గత సుఖ దుఃఖములు ఈశ్వరుని చెందవు. ఏలన ఈశ్వరుడు

ప్రపంచమునకు ఉపాదానకారణము కాదు. కేవలము ఆధారకారణము. బల్లపై మన్న వస్తువులు కదలినను బల్ల కదలనట్లు ఈశ్వరాశ్రయమైన జీవులకు సుఖదుఃఖములు కలిగినను, అవి ఈశ్వరునికి చెందవు.

బలదేవుడు చైతన్యమత సంప్రదాయానుసారముగా బ్రహ్మసూత్ర భాష్యమును వ్రాసెను. ఈతని మతమునకు అచింత్య భేదాభేదమని అందురు. జీవేశ్వరుల మధ్య భేదము అభేదము కూడ వర్తించును. భేదాభేదములు పరస్పర విరుద్ధము లగుటచే ఎట్లు వర్తించునో అనునది అచింత్యము. ఉపనిషత్తులు రెండుసంబంధములు సత్యము లని చెప్పుచున్నవి. ఎట్లు సత్యములో గ్రహించుటకు బుద్ధికి సమర్థతలేదు. పరమేశ్వరునకు మూడుశక్తులున్నవి. మొదటిది పరశక్తి. దీని అధీనమున తక్కిన శక్తులు ఉండును. పరశక్తి ద్వారా బ్రహ్మము ప్రపంచమునకు జీవులకు ఉపాదానకారణము. ఇది బ్రహ్మమునకు ఆంత రీయము. రెండవ శక్తిని మాయ అని పిలుతురు. దీని పరిణామమే జడప్రపంచము. ఇది జీవుని మోహితునిగా జేసి బంధించును. జీవుడు ఆ బంధమునుండి విదళించుకొని నప్పుడే ముక్తిని పొందును. ముక్తి యనునది జీవుని స్వరూపప్రాప్తి. ఈ శక్తిని ప్రకృతి అని మాయ అని పిలిచినను, శంకరునిమాయవలెగాక, ఇది సత్యవదార్థమే. ఈ శక్తుల మధ్య మూడవది అపరశక్తి నామకము కలదు. దీని ద్వారమున బ్రహ్మము జీవులను సృజించును. ఇది మాయాశక్తివలెజడముకాదు. జీవబ్రహ్మైక్యము, జాత్యై క్యము మాత్రమే. ఉదాహరణము. మానవులందరు పర స్పర భిన్నులు. అయినను మానవజాతి (universal) అందరియందును ఒకటే. అందుచేత ఒకవ్యక్తియందున్న మానవజాతియు, రెండవవ్యక్తి యందున్న మానవ జాతియు ఒక్కటే. అయినను మొదటివాడొక విశేషవ్యక్తి, రెండవవాడు ఇంకొక విశేషవ్యక్తి. అలాగు ననే బ్రహ్మము జీవులందరియందును జాతిరూపముగా ఒక్కడేయైనను విశేషరూపముచేత మానవులందరు భిన్నులు. ఈవిధముగనే మధ్వాచార్యులు బలదేవునకు పూర్వము భేదము సాధించెను.

ఇవి వేదాంతాల పద్ధతులు. రామానుజాచార్యులవలె కొందరు శరీర శరీర భావముద్వారమున ఉపనిషత్తుల

భేదాభేద వాక్యములను సమన్వయించిరి. కొందరు భాస్కరునివలె స్వరూపస్వభావ భేదసహాయమున నిర్వ చించిరి. మరికొందరు, ముఖ్యముగా బలదేవ ప్రభృతులు సామాన్య విశేషభావములను సహాయముగా గ్రహించిరి. శంకరుడు భేదవాక్యములను, మధ్వాచార్యులు అభేద వాక్యములను, తద్విరుద్ధ వాక్యపరత్వముచేసిరి.

శ్రీపతి వీరకై వసుతావలంబి. ఆగమ ప్రధానుడైనను, వేదమును స్వీకరించి బ్రహ్మసూత్రభాష్యమును వ్రాసెను. ఈతనిమతమును భేదాభేదమని, విశిష్టాద్వైతమనిపిలుతురు. అతడు నింతార్కునికంటె ఒకమెట్టు పైకెక్కినను. అతడు ముక్తియందు కూడ జీవబ్రహ్మైక్య స్వభావైక్యమే కాక స్వరూపైక్యముకూడ ఉన్నదని చెప్పెను. సంసార దశయందు ముక్తిదశయందుకూడ స్వభావాభేదము, స్వభావభేదము, స్వరూపాభేదము, స్వరూపభేదము అను నీవాలుగు వర్తించును. ఇది ఎట్లు సంభవము అను ప్రశ్నకు అతడు, “మేము కేవలము యుక్తిప్రామాణ్య వాదులముకాము, శ్రుతిప్రామాణ్య వాదులముకూడ, శ్రుతి భేదాభేదములు రెండు ఒప్పుకొని యున్నది. కావున అవి రెండును సంసారదశయందును ముక్తిదశయందును కూడ వర్తించవలెను” అనును. శ్రుతిచెప్పినది అనుభవ వేద్యముగాని, కేవలము యుక్తి నిరూపణీయముగాదు.

శుక్రాచార్యుని మతమునుగురించి మనకు విశేషముగా తెలియదు. ఈతని మతములో శంకర సంప్రదాయములు కొన్ని, భాగవత సంప్రదాయములు కొన్ని మిళితములు అయ్యెనని హయవదనరావుగారి అభిప్రాయము. కొంతమంది శంకరానుయాయులవలె శుక్రుడు ఏకజీవవాదము అంగీక రించుననిరి. దానినిబట్టి బ్రహ్మవలె జీవుడు కూడ ఒక్కడే. జీవబహుత్వమైనను ఒప్పుకొనుటలేదు. జీవుడు ఒక్కడైనను యోగవిభూతివలన యోగి బహురూపములు దాల్చిగలిగి నట్లును, స్వప్నావస్థయందు, మనస్సు ఒక్కటే అయినను తనరూపమును తన శత్రురూపమును దాల్చి యుద్ధము చేయునట్లును, ఒకజీవుడు బహుజీవరూపములనుదాల్చును.

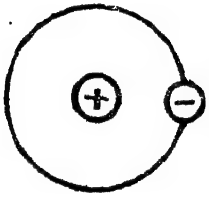
పి. టి. రాజు.

ఉదజని (హైడ్రోజెన్):

రసాయనశాస్త్రమునందు ఇప్పటికి రమారమి నూట ఒక్క మూలద్రవ్యములు కనుగొనబడినవి, వాటితో

భారవృద్ధికమును ననుసరించి ఉదజని ప్రథమస్థానమును ఆక్రమించియున్నది. ఇదియొక ప్రత్యేక మూలకమని కేవెండ్లిష్ అను శాస్త్రజ్ఞుని (1756) చే ప్రథమముగా నిరూపింపబడెను. దీని నతడు జ్వలన వాయువని (inflammable air) అనెను. తరువాత లెవోజియర్ అనువతకు (1783) దీనికి 'హైడ్రోజెన్' అను నామ మిచ్చెను. నీటిని పుట్టించునది యని ఈవదమున కర్థము. 'ఉదజని' యను పేరుకూడ దీనికి అట్లే వర్పడెను.

రసాయనశాస్త్ర పరిభాషలో ఉదజనిని H అను సంకేతాక్షరముతో తెలుపుదురు. దీని పరమాణుభారము 1 గా స్వీకరింపబడెను. అట్లే ఇతర మూలకములతో ఇది సంయోగముచెందు శక్తి (Valency) యు 1 గా గ్రహింప బడెను. ఉదజనిపరమాణువుయొక్క నిర్మాణము ఇట్లుండు



నని శాస్త్రజ్ఞులు నిర్ణయించిరి. - 'ఇది కేంద్రమునుచుట్టు పరిభ్రమణ శీలమగు ఋణవిద్యుత్కణము (ఎలక్ట్రాన్). దీని ద్రవ్యరాశి అత్యల్పమగుటచే గణనీయముకాదు. + 'ఇదిపరమాణువునందుస్థిరమగు

భాగము. దీనిని ప్రోటాన్ అందురు. దీనియందు ఒక ధన విద్యుత్పూరణము ఉండును. దీనిద్రవ్యరాశియే మొత్తము పరమాణువుయొక్క ద్రవ్యరాశికి సమానము. ఈ ద్రవ్యరాశిని ఒకపరిమాణము (unit) గా గ్రహించి ఇతర మూలకములయొక్క పరమాణుభారములను తెలుపుచుందురు. ఉదజని పరమాణుభారము 1.67×10^{-24} గ్రాము. అనగా ఒక మిలియను మిలియన్ల మిలియన్ల మిలియన్ల ఉదజని పరమాణువులు కలిసి 1 గ్రాము తూగును.

అగ్నివర్వతములనుండి వెలువడు వాయువులలోను, రాతిఉప్పువంటి ఖనిజములలోను, ఉల్కలలోను, సూర్యగోళము యొక్క బాహ్యకాశములోను ఉదజని ప్రత్యేక రూపములో దొరకును. నీటియందు ఘనపరిమాణమును బట్టి ఉదజని 2 పాళ్ళు, ఆప్లుజని 1 పాలు. సంయోగము చెందియుండును. ఆప్లుములలోను, ఊరములలోను, జీవ పదార్థములలోను ఉదజని సంయోగస్థితియందుండును. కార్బో హైడ్రేటులలోను, మిథేను, ఇథేను వంటి వాయు

వులలోను ఉదజని కర్బనముతో సంయోగము చెంది యుండును. ఉదజని అనేక పరిశ్రమలయందు ఉపయోగము కలిగియుండుటచే, దానిని భారీయెత్తున అనేకవిధములుగా తయారుచేయుచుండురు.

ఆప్లుములలో ఉదజని ఒక ఘటకపదార్థముగా నుండుటచే, సల్ఫ్యూరికామ్లము, హైడ్రోక్లోరికామ్లములలో జింకు, ఇనుము, అల్యూమినము, మెగ్నీషియము, టిన్ను మున్నగు ధాతువులు ప్రతిక్రియనొంది ఉదజనిని వేరు చేయును.

ఉదా: జింకు + హైడ్రోక్లోరికామ్లము = జింకు క్లోరైడు + ఉదజని.

మెగ్నీషియము + సల్ఫ్యూరికామ్లము = మెగ్నీషియం సల్ఫేటు + ఉదజని.

సోడియం, పొటాసియం వంటి ధాతువులు సాధారణ పరిస్థితులందే నీటిమీద ప్రతిక్రియనొంది ఉదజనిని వేరు చేయును. ఎఱ్ఱగా కాలిన ఇనుము లేక కర్బనముమీదుగా నీటియావిరిని పంపినపుడు కూడ ఉదజని విడువబడును. కొద్దిగా ఆప్లుము కలుపబడిన నీటిలోగుండ విద్యుచ్ఛక్తిని పోనిచ్చినచో అది రాసాయనికముగా విభజనముచెంది ఋణధ్రువమువద్ద ఉదజని వాయువు వెలువడును.

క్వాస్ట్ సోడా లేక క్వాస్ట్ పొటాష్ వంటి దాహకాక్షరములు అల్యూమినియము, జింకు, టిన్ను, సిలికన్ లవంటి మూలకములతో ప్రతిక్రియ నొంది ఉదజనిని విడుదల చేయును.

ఉదజనివాయువును బారీయెత్తున తయారుచేయుట : సన్నని ఇనుపచేకు ముక్కలను $600^{\circ} - 800^{\circ}C$ వరకు వేడిచేసి, ఎఱ్ఱగాకాల్చి, చాటిమీదుగా నీటి యావిరిని పంపినయెడల ఉదజని విడుదలయి, లోహముయొక్క ఆప్లుజనిదము ఏర్పడును. ఈ లోహోప్లుజనిదమును చాటర్ గ్యాస్ (జలవాయువు) అనువాయువు సహాయమున తయరకరణ మొనర్చి (reduce), ఇనుముగా మార్చి, మరల ఉపయోగించుచుండురు.

జలవాయువునుండి కూడ ఉదజని తయారు చేయబడును, ఎఱ్ఱగా కాల్యబడిన కోక్ అనబడు కర్బనము మీధుగా నీటియావిరిని పంపినచో, ఈ క్రింది ప్రతిక్రియ జరిగి జలవాయువు ఏర్పడును.

కర్బనము + నీరు = కార్బన్ మోనాక్సైడ్ + ఉదజని.

ఈ విధానములో జలవాయువును కోకుమండి గాక, మిథేను అనబడు వాయువును నీటి యావిరితో కలిపి (900°C వరకు వేడిచేసి) కూడ పొందవచ్చును.

మిథేను + నీటియావిరి = కార్బన్ మోనాక్సైడ్ + ఉదజని.

మిథేను అనబడు వాయువు బొగ్గుగనులనుండియు, మురుగును శుభ్రముచేయు (Sewage Purification) నపుడును లక్షలకొంది ఘనపుటడుగుల పరిమాణములో లభించుచుండును. దీనినుండి ఉదజనిని మిక్కిలి చౌకగా తయారు చేయవచ్చును. 'కాప్సర్' విధానములో కాస్టిక్ సోడాను తయారు చేయనపుడు ఉదజని ఉపపదార్థముగా లభించును.

ధర్మములు : ఉదజనిరంగు, రుచి, వాసనలేని వాయు పదార్థము. నీటిలో చాలకొద్దిగా కరగును. ఈ వాయువు అన్ని పదార్థములకంటె తేలికయైనది. అధిక పీడనమందు చాలతక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో దీనిని ద్రవముగా మార్చవచ్చును. ఆ ద్రవమునకు రంగుఉండదు.

ఇతరపదార్థములు ఈవాయువునందు ముండవు. కాని ఇది కొద్దినీలిరంగులో ముండును. ఇది ముండునపుడు ఆక్సిజన్ తో సంయోగముచెంది నీరు ఏర్పడును. అందు వలననే దీనికి ఉదజని (Hydrogen) అనుపేరు పెట్టబడెను. ఉదజనిని, ప్రాణవాయువును 2 : 1 నిష్పత్తిలో కలిపి అంటించినచో, పెద్దప్రేలుడుధ్వనితో అవి సంయోగము నొందును. ధాతుఆప్లజనిదములనుండి ఆప్లజనిని గ్రహించి వాటిని ఆయాధాతువులుగా తయరకరణ మొనర్చును. ఉదజని చాలఉపధాతువులతోను, ధాతువులతోను సంయోగముచెంది హైడ్రైడులనబడు పదార్థములుగా ఏర్పడును. ఉదా : నీరు, అమ్మోనియా, హైడ్రోజను క్లోరైడు మిథేను, హైడ్రోజనుసల్ఫైడు మున్నగునవి, ఉపధాతువులతో ఉదజని సంయోగముచెందగా ఏర్పడు హైడ్రైడులు. ఇవి సోడియం, పొటాసియం, కాల్షియంమున్నగు ధాతు హైడ్రైడులకంటె స్థిరమైనవిగా ముండును. నికెలు, కోబాల్టు, ఇనుము, ప్లాటినము, పల్లాడియం మున్నగు ధాతువులను ఈ వాయువులో వేడిచేసినయెడల, అవి ఉదజనిని పీల్చుకొనును. ఈధర్మమును అక్టాజెన్ అందురు.

పల్లాడియం తన పరిమాణముకంటె 800 నుండి 2200 రెట్లు పరిమాణమువరకు ఉదజనిని పీల్చుకొనును. అక్టాజెన్ జరిగిన తరువాత ఈధాతువును బాగుగా వేడి చేసినచో, మరల స్వచ్ఛమగు ఉదజని విడుదలగును. ఉదజని సాధారణముగా రెండు పరమాణువులు కలిసియుండు అణువుల రూపములో నుండును. కాని ఏదేని ఉదజనిగల సమ్మేళనమునుండి అప్పుడే వియోగముచెంది పరమాణుస్థితియందుండు ఉదజని అణుస్థితియందుండు సాధారణమగుఉదజని కంటె మిక్కిలి చురుకైనదిగానుండును. ఇట్టిస్థితియందు దీనిని 'సద్యోజాతోదజని' (Nascent Hydrogen) అందురు. పొటాసియం పెర్మాంగనేటు ద్రావణములోనికి సాధారణపు ఉదజనిని పంపినపుడు, అది ఆ ద్రావణము యొక్క రంగును పోగొట్టజాలదు. కాని ఆ ద్రావణములో కొద్ది జింకుముక్కలు, సజల సల్ఫ్యూరికామ్లము వేసినచో, ద్రావణము యొక్క ఎరుపురంగు అర్ధశత్రమగును. ఇచ్చట అప్పుడే వెలువడిన ఉదజని పరమాణుస్థితియందుండును కనుక, దాని ప్రతిక్రియ ఎక్కువ శక్తిమంతముగా నుండుటయే కారణము.

ఉపయోగములు : ఉదజని చాల తేలికయైనదగుటచే, బెల్కానులవంటి గాలి యోడలందు నింపుటకు ఉపయోగించును. ఆప్లజనితో దీనికిగల తీవ్రమగు సంస్కరముచే, ఇది శక్తిమంతమగు తయారకరిగా (reducing agent) పనిచేయును. ఆప్లజనియే కాక, ఇతర ఋణవిద్యుత్కాంతముల (Electronegative elements) తో కూడ ఇట్లే ప్రవర్తించును. ఈ ధర్మమును బట్టి ఉదజని ధాతువులను వాటి ఆప్లజనిదములనుండి శుభ్రముచేయుటకును, నూనెలను శుభ్రముచేయుటకును ఉపయోగించును. ఈ వాయువును ఆప్లజనితో గాని, ఎసిటిలిను అను వాయువుతోగాని కలిపి మండించినచో, సుమారు 2000°C-3000°C ఉష్ణోగ్రతగల జ్వాల ఏర్పడును. ఇట్టి జ్వాల సహాయమున యంత్రాంగములను సులభముగా మరమ్మత్తు చేయవచ్చును. కనుక లోహకర్మకాలందు ఉదజనియొక్క ఉపయోగము ఎంతైనను కలదు. హేబర్ విధానమున ఈ వాయువును నత్రజనితో సంయోగపరచి అమ్మోనియానుతయారుచేయుదురు.

నేటి వాగరకతయందు ఉదజనితో సంయోగము చెందిన అనేక పదార్థములు వాడుకలో నున్నవి. వాటిలో

పలురకములగు హైడ్రో కార్బనులు, అమ్మోనియా, జలవాయువు (Watergas), కోల్ గ్యాస్, ప్లాస్టికులు మొదలగునవి విరివిగా నున్నవి. వీటిని హార్నిన విజ్ఞాన మంతయు సేంద్రియరసాయన శాస్త్రములో (organic chemistry) ప్రత్యేకముగా వివరింపబడియుండును. అవి నూనెలలో సహజముగ వాసన, రంగు ఉండుటచే, వాటిని ఆహార పదార్థములుగా వాడుటకు రుచిగా నుండవు. నూళ్ళుకణములుగా విభజించిన నికెలును ఉత్పేరకముగా ఉపయోగించి ఆ నూనెలలోనికి ఉదజనివాయువును సంయోగపరచినచో వాటిలోని వాసన, రంగు పోయి, ఆరిన నేయవలె పేరుకొనును. ఇదియే 'డాల్డా' లేక 'వనస్పతి' అనబడు కృత్రిమముగు నెయ్యి. అట్లే జంతువుల క్రొవ్వులను ఉదజనికరణము చేసి నబ్బులను తయారు చేయుటకు అవసరముగు గట్టి క్రొవ్వులను చేయుదురు. పీటికి కావలసిన ముడిపదార్థములలో తిమింగిలముల క్రొవ్వు ముఖ్యమైనది. ఉదజనియొక్క ఈ ఉపయోగము కనిపెట్టబడిన పిదప నేతికి వలయు వేరునెనగపంట యొక్కయు, నబ్బులకు వలయు తిమింగిలములను పట్టు పరిశ్రమయొక్కయు ప్రాముఖ్యము పెంచి ప్రపంచ ములో అనేకమంది కార్మికులకు పని కల్పించుచున్నది. ఆముదమువంటి నూనెనుకూడ ఉదజనికరణ మొనర్చి పలువిధములుగా వాడుచున్నారు. ఈ విధముగా పూర్వము ఉపయోగములేక వ్యర్థముగా పోవు అవిసె నూనె, ప్రత్తినూనె మున్నగు పలురకములగు నూనెలు ఉదజనికరణమువలన ఆహారపదార్థములుగా ఉపయో గములోనికి తేబడినవి.

ఉదజనియొక్క రూపాంతరములు (Isotopes) : మామూలు ఉదజనియొక్క పరమాణు భారము 1 అని చెప్పియుంటిమి. కాని ఇట్టి 5000 భాగముల ఉదజనిలో ఒక భాగము పరమాణు భారము 2 గా కలిగియుండునని కనిపెట్టబడెను. ఈ 1 భాగమును భారోదజని (Heavy Hydrogen) అని పిలిచెదరు. దీనినే డ్యూటెరియం (Deuterium) అందురు. సాధారణముగా మూలకముల యొక్క రూపాంతరములు (isotopes) అతి స్వల్ప భేదములను మాత్రమే కలిగియుండును. కాని హైడ్రో జనునకును, డ్యూటెరియమునకును మధ్యగల భేదములు

విస్తారముగా నుండును. డ్యూటెరియము హైడ్రోజను కంటె చాలమందముగా ప్రతిక్రియలనొందును. త్రెటియం అనబడు మరొక రూపాంతరము (isotope) ఉదజనితో అతిస్వల్పముగా నుండునికూడ కనుగొనిరి. ఈ మూడు రూపాంతరములను H, D, T (Protium, Deuterium and Tretium) అను సంకీర్తాక్షరములతోగాని, ద్రవ్య రాసుల ననుసరించి ^1H , ^2H , ^3H అని గాని వ్యవహరించుదురు.

పు. ప. శా.

ఉద్భిజ్ఞ పరిణామము :

ఒకకు చెందిన జీవినైనను కొన్ని తరములవరకు జాగ్రత్తగా పరిశీలించిచూచినచో దాని శరీరమున కొన్ని క్రొత్తమార్పులు వరుసగా కలుగుచుండుట, ఆమార్పులు తరువాతి తరములకు సంక్రమించుచుండుట మనకు కనబడును. దీనినిబట్టి ప్రాణుల లక్షణములు స్థిరమైనవి కావనియు, కొన్నితరములు గడచునప్పటికి వానిలో శాశ్వతమైన మార్పులు కలుగవచ్చుననియు మనము గ్రహింపవచ్చును. మానవునికృషి ప్రారంభమైనదిమొదలు అతనికి ఉపయోగపడుచున్న ప్రాణులఅభివృద్ధినిచూచినచో వానిలో మార్పుకలుగుట కెన్ని అవకాశములున్నవో మనకు తెలియును. నేడు చాలరుచితో పెద్దవిగానున్న రకరకముల ఆఫిల్ వండ్లకు మూలభూతమయిన వండు కొంతకాలముక్రిందట పుల్లగా చిన్నదిగా నుండెనన్నచో అందు కొంతమార్పు కలిగియుండవచ్చునని తెలియును. ఇట్లే సేద్యములోనున్న మొక్కలలో చాలభాగము వాని ఆటవిక వంశక ర్తలేవియో చెప్పటకు వీలులేనంతమార్పు చెందినవి.

అత్యంత ప్రాచీన కాలము నుండియు జీవప్రపంచ మంతయు మొదట నిరింద్రియపదార్థమునుండి క్రమముగా చిన్నచిన్న జీవరూపముగా బయలుదేరి, దానినుండి క్రమ పరిణామమూలమున ప్రస్తుతము మన కగపడుచున్న జీవరూపము వచ్చియుండవచ్చునని తత్త్వవేత్తలు పలు మారు ఊహించిరి. కేవలము అట్లు ఊహింపబడుటయే గాక, గత శతాబ్దమునుండియే శాస్త్రదృష్టితో జీవ పరిణామవిషయము పరిశీలించబడుచున్నది. నేటి జీవరూప ములు గతయుగములలోని పూర్వజీవుల రూపములనుండి

క్రమక్రమముగా పొందిన మార్పులవలన పూర్తిగా మారి పురోవృద్ధి చెందినవనుటకును, కొన్ని రూపములు కాలగర్భమున అంతర్ధానమొందిన వనుటకును తగిన నిదర్శనములు సేకరింపబడుచున్నవి. జీవపరిణామము యధార్థమని జీవ శాస్త్రజ్ఞులందరును ఒప్పుకొందురు. కాని పరిణామవిధాన విషయమున అందరికిని ఏకాభిప్రాయమింకను కుదురలేదు.

జీవపరిణామము యధార్థమని నమ్ముటకు ఈ క్రింది నిదర్శనములు ఆధారములు :

భూగర్భ నిదర్శనములు : పాషాణముల మధ్య శిలా రూపము చెందిన ఉద్భిజ్జములు, వాని భాగములు, ఈ విషయమున చాల ముఖ్యమైనవి. సమకాలికములయిన పాషాణముల పొరలలో చుల్కములైన రూపములు కనబడుచుండుటవలన భూగర్భశాస్త్రజ్ఞులు ఆయా పాషాణముల కాలము, వానియందున్న శిలారూప వృక్షముల కాలము తెక్కవేయగలిగిరి. పినినిబట్టి చూచినచో పూర్వ కాలమునుండి ఉద్భిజ్జములకును శిలారూప జీవములలో అభ్యుదయసూచకముగు మార్పులుండుట, ప్రాత రూపములు నశించుచు క్రొత్త రూపములు పుట్టుచుండుట కాననగును. శిలారూప వృక్షములకును నేటి సజీవ వృక్షములకును గల సన్నిహిత బాంధవ్యము కూడ మనకు అగపడును. భూగర్భ చరిత్రలో మొదటి ఆది కల్పము (Archeozoic Era), ప్రాదికల్పము (Proterozoic Era) అనబడు 140 కోట్ల సంవత్సరముల కాలము వరకు బహుళః ఏకకణ జీవులు, శిలారూప శైవలములు మాత్రమే ఉండియుండవచ్చును.

సుమారు 4750 లక్షల సంవత్సరములకాలము క్రిందటి నుండి భూగర్భ చరిత్రను పరిశీలించి చూచినచో 'పూరా కల్పము' (Paleozoic Era) అనబడు 2750 లక్షల సంవత్సరముల కాలమున, మొదట నముద్రపు శైవలములు, తరువాత భూమిపై నివసించు ఉద్భిజ్జముల శిలారూపములు, దారువాహికలు గల ఉద్భిజ్జములు, గింజలుగల వర్ణములు (ఫెరములు), నగ్నబీజములుగల ఉద్భిజ్జములు, దేవదారు తెగకు చెందిన వృక్షములు, క్రమముగా భూమిపై అగపడినట్లు విడితముకాగలదు, అటుపిమ్మట 'మధ్య కల్పము (Mesozoic Era)' అనబడు 1800 లక్షల సంవత్సరముల కాలములో సుమారు 400 లక్షల సంవత్సరములు

ములు నిడుచిన తరువాత సంవృత బీజవంశములగు వృక్షములు అవతరించినవి. కాని దేవదారుజాతివృక్షములేపట్లవ వ్యాప్తిలో నున్నవి. క్రమముగా సంవృత బీజవృక్షముల సంఖ్య ఎక్కువ కాజొచ్చెను. తరువాత 750 లక్షల సంవత్సరముల కాలము గల 'నూతనకల్పము (Cenozoic Era)' లో సంవృత బీజవృక్షములతో వట్టమగు అరణ్యములు ద్రువముల దగ్గరకూడ పెరిగినవి. తరువాత పెరుగుటకు ఉష్ణము అవసరమగు ఉద్భిజ్జములన్నియు ద్రువ ప్రాంతములందు అదృశ్యమైనవి. గుల్మములు, ఓషధులు పిమ్మట అధికముకాజొచ్చెను. ఇంతలో మానవ వికాస మగుటతో ఉద్భిజ్జములలో చాల తెగలు నశించిపోయినవి. నూతన నాగరక తాళివృద్ధితో పాటు పైరులు, కలుపు మొక్కలు అవతరించినవి.

వర్గీకరణ సంబంధముగు నిదర్శనము : జంతువుల వలెనే నేటి ఉద్భిజ్జములు కూడ క్రమముగా అవతరించినవని ఉద్భిజ్జ వర్గీకరణము రుజువుచేయును. వాటి నిర్మాణమును పరిశీలించినచో వాటి లక్షణములు ఆకస్మికముగ సంభవించినవి కావనియు, వాటిని పోలియుండు మరికొన్నిటితో కలిసి అవి ప్రత్యేకముగు సమూహములుగా ఏర్పడుచున్నవనియు తెలియును. ఈ విషయములనుబట్టి ఒక కుటుంబమునకు చెందిన ఉద్భిజ్జములన్నియు ప్రాయశః ఏదో యొక వంశకర్త నుండి బయలుదేరినవని ఊహింపబడినది.

రూప నిర్మాణ శాస్త్రనిదర్శనము : ఒక కుటుంబముగోని వివిధజాతుల ఉద్భిజ్జములలో పత్రశిరల కూర్పు, పుష్ప భాగముల పరస్పరసంబంధము మొదలగు లక్షణముల పోలికలు చూచినచో అవి అన్నియు ఒకే వంశకర్తయగు ఉద్భిజ్జమునుండి పుట్టినవని చెప్పవచ్చును. ఉదా : సెనగ కుటుంబములోనున్న మొక్కల పుష్పాకారము మొదలగు లక్షణములు. జంతువుల కున్నట్లే మొక్కలకు కూడ ప్రయోజనకూన్యములగు అవయవములు కొన్ని కలవు. ఉదా : అవశేషకములగు కేసరములు, అవశేషకములగు ఆకర్షణవశ్రములు మొదలగునవి. అవి ఒకప్పుడు బాగుగ అభివృద్ధిచెంది పరిణామక్రమమున నిష్ప్రయోజనములై ఊడించినవని తెలియుచున్నది.

పిండ సంబంధముగు నిదర్శనము : పిండవృద్ధితో కనబడు పరిణామ నిదర్శనములు జంతువులలో అధికముగా

నున్నది. ఉద్భిజ్ఞములలో అవి బహుస్వల్పముగా కనబడును. ఏదైన నొక ప్రాణి యొక్క పిండవృద్ధి క్రమమును పరిశీలించినచో దాని వంశావళిలో తక్కువ శ్రేణికి చెందిన పూర్వుల లక్షణములను అది మరల కనబరచుచుండును. ఈ విషయమును 'రెకాపిట్యులెషన్(Re-capitulation)' అందురు. ముంజ్ జెముడు మొక్కయొక్క మొలక చళయందు పక్వములుండును. తుమ్మతెగకుచెందిన మొక్కలకు భిన్నవృక్షము లుండును. ఆ తెగకు చెందిన కొన్ని జాతుల మొక్కల యొక్క ఆకు, కాడ పలుచగా వెడల్పుగా నుండి ఆకుపచ్చ రంగు కలిగియుండును. నిజమైన పత్రభాగము స్వల్పముగా నుండును. ఈ మొక్కల యొక్క అంకురములకు బయలుదేరు మొదటి ఆకులు సాధారణ పత్రములవలె నుండును. ఈ లక్షణము ప్రాయశః వాటి పూర్వ వంశ్యుల లక్షణమైయుండును. ఇట్టి విషయములను పరిణామ సిద్ధాంత ప్రకారము కాక వేరొక విధముగా సమర్థించుట కష్టము.

భౌగోళిక వ్యాప్తి విషయక నిదర్శనము : ఉద్భిజ్ఞముల భౌగోళిక వ్యాప్తిని గూడ పరిశీలించినచో, పరిణామమును బలపరచు నిదర్శనములు కనపడును. ఆటవిక స్థితియందున్న పెక్కు జాతుల మొక్కలు భూమిపై ఎక్కువ భాగము వ్యాప్తిచెందవు. ఉదా : యూకలిప్టస్ మొక్కలు ఆస్ట్రేలియా యందును, పొగాకు పశ్చిమ భూగోళము నందును మాత్రమే పెరుగుచుండెడివి. పలురకములగు అవరోధముల వలన అవి విస్తరింపలేకపోయినవి. వాటి నుండి కాలక్రమమున బయలుదేరిన రకములకు వంశకర్త యొక్క పోలికలు కూడ అదృశ్యములైనవి.

ప్రయోగాత్మక నిదర్శనములు : ప్రకృతిని జాగ్రత్తతో పరిశీలించినచో కొత్త రకముల ప్రాణులు బయలుదేరుచుండుట కనబడును. ఇది పరిణామ సంబంధమగు మార్పుల వలననే చాల నెమ్మదిగా జరుగుచున్నది. ప్రయోగ పరిశీలనముల వలన ప్రాణులలో కనబడు మార్పులు, ఆమార్పులు ఆమవంశికముగా తరువాతి తరములకు సంక్రమించుచుండుట ఆనువిషయములు పరిణామ సిద్ధాంతమును గట్టిగా బలపరచుచున్నవి.

ఈ నిదర్శనములన్నిటిని బట్టి జీవకోటిలో పరిణామ సంబంధమగు మార్పులు జరిగినచనియు, జరుగుచున్నవనియు

జీవశాస్త్రజ్ఞులకు దృఢపడినది. ప్రస్తుతము మనకు అగపడు ఉద్భిజ్ఞములుగాని, జంతువులుగాని ఎన్నియో మిలియనుల సంవత్సరములకు పూర్వమునుండియు చూపు నూసిన ఎన్నియో వంశకర్తలనుండియు, ఎన్నియో శాఖలద్వారమున అవతరించిన రుచములని మనకు తెలియుచున్నది.

ఈ సందర్భమున 'సర్వప్రాణులకును ప్రప్రథమ వంశకర్తయైన ప్రాణి ఎచటినుండి ఎట్లుద్భవించినది? చిరకాలమునుండియు స్థిరముగా జరుగుచున్న పరిణామాభివృద్ధికి కారణమేమి?' అను ప్రశ్నలు బయలుదేరుట సహజము. మొదటి ప్రశ్నకు సమాధానము జీవశాస్త్రజ్ఞుల కింకను తెలియదనియే చెప్పవలయును. రెండవ ప్రశ్న పరిణామ కారణము. దాని విధానమునుగూర్చి గడచిన ఒక శతాబ్దముపైనుండి తీవ్రపగు కృషి జరుగుచున్నది. ముఖ్యముగ లామార్క్, డార్విన్, డీప్రీస్ అను ముగ్గురు శాస్త్రవేత్తలు పరిణామ విధానమునుగూర్చి వారివారి సిద్ధాంతములను ప్రతిపాదించిరి.

సుమారు క్రీ. శ. 1809 వ సంవత్సర ప్రాంతమున ఫ్రెంచి జీవశాస్త్రజ్ఞుడగు లామార్క్ అను నతడు ఉద్భిజ్ఞములను, జంతువులను వాటి పరిసరములను పరిశీలించుట వలన తనకు కలిగిన అనుభవములను పురస్కరించుకొని పరిణామ విధానమును మొదట స్పష్టీకరించెను. ప్రాణిపై పరిసర ప్రదేశములకుగల ప్రభావము ఆతని దృష్టి నాకర్షించినది. పారవంతమగు నేలలో పెరుగు ఉద్భిజ్ఞములకును, సారహీనమగు నేలలో పెరుగువాటికిని కల వ్యత్యాసములను, కొంత భాగము నీటియందును, మరికొంత భాగము నీటిపైనను పెరుగు కొన్ని ఉద్భిజ్ఞములలో కల వృక్షభేదములను, కొన్ని జంతువుల అవయవ నిర్మాణము నందు కల మార్పులను, అతడు పరిశీలించి పరిసర ప్రదేశములయొక్క శక్తులచే ప్రాణులలో భేదములు ఏర్పడి పరిణామము జరుగుచున్నదని గట్టిగా విశ్వసించెను. కాని, జీవశాస్త్రజ్ఞులలో బహుసంఖ్యాకు లాతని సిద్ధాంతమును ఆమోదించలేదు. పరిసర ప్రదేశ ప్రభావమువలన కలిగిన భేదములు తరువాతి తరములకు సంక్రమించునట్లు వారికి గోచరించలేదు. నేడు జీవశాస్త్రజ్ఞులు కొందరు కొన్ని విషయములలో లామార్క్ సిద్ధాంతమును ఆమోదించుచున్నారు.

క్రి. శ. 1859 వ సంవత్సరమున ఛార్లెస్ డార్విన్ అను సాంగ్లేయ జీవశాస్త్రజ్ఞుడు తాను వ్రాసిన 'జాతుత్పత్తి' అను గ్రంథమునందు పరిణామ సమస్యను పరిష్కరించుచు 'ప్రాకృతికపరణము' (Natural Selection) అను సిద్ధాంతమును ప్రతిపాదించెను. ఆ గ్రంథ ప్రభావము సమస్తమానపుల ఉద్భిజ్జములపై పడినది. అతడు శాస్త్ర సమ్మతముగ శాస్త్రజ్ఞుల కందరికిని జీవపరిణామ విధానమునుగూర్చి నమ్మకము కలిగించెను. అతని సిద్ధాంతము మూడుముఖ్యమైన

విషయములపై ఆధారపడి వున్నది.

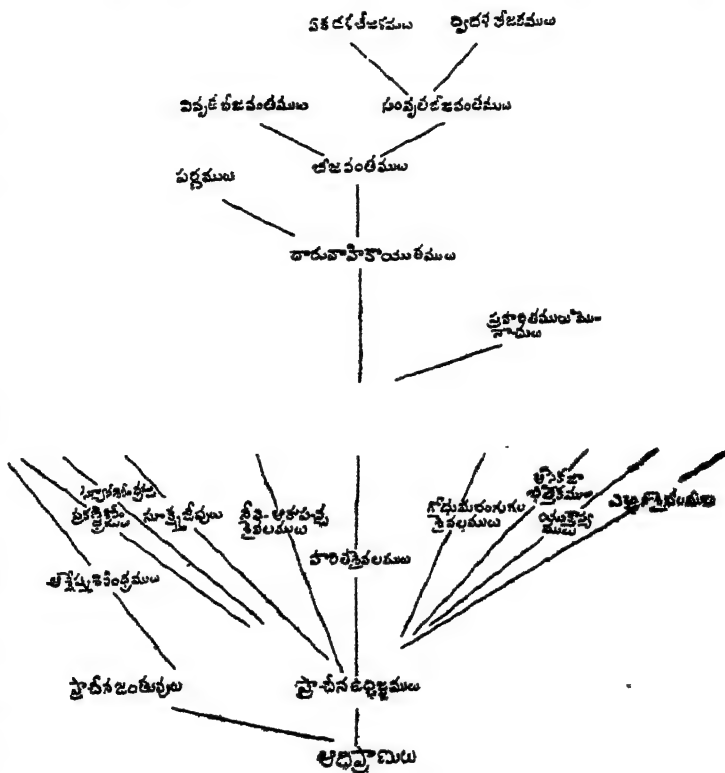
(1) ప్రాణులలో నిరంతరముమార్పులు కలుగుచున్నవి. ఆమార్పులు సంతానమునకు సంక్రమించుచున్నవి.

(2) పెరిగి పెద్దవగువాటి సంఖ్యకంటె ఎంతో ఎక్కువసంతానమును ప్రాణులు ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి. బ్రతుకుకొరకు తీవ్రమగు పోరాటము వానిలో పరస్పరముగ ఉండి తీరవలెను. (3) పరిస్థితులకు అనుకూలమగు మార్పులు ఏ ప్రాణులకు కలివో, వాని మూలమున ఏ ప్రాణులు ఈ పోరాటమున నెగ్గునో అవి బ్రతికి ఆ మార్పులను సంతానమునకు సంక్రమింప జేయును. ప్రకృతి ఈ విధముగా ప్రాణులను ఎంచుకొనును. ఈ ఎన్నికవలన ప్రాణులలో మార్పులు కలుగుచుండును. ఉద్భిజ్జములును, జంతువులును, అసంఖ్యాకములగు మార్పులను పొందుచుండును. ఆ మార్పులు సూక్ష్మములుగా నుండును. వానిలో కొన్ని ప్రాణి

ప్రయోజనకారులుగను, కొన్ని హానికరములుగనుఉండును. అదృష్టవశమున ఆ మార్పులు ఏ ప్రాణికి సరియైన మార్గమునకలుగునో ఆ ప్రాణి బ్రతికి వానిని సంతానమునకు అందజేయును. చక్కిన ప్రాణులు నశించి సంతానరహితములగును. ఈ పద్ధతి ప్రకారము ఒకజాతి స్థిరముగా మార్పు జెందుచు, పరిసర ప్రదేశములకు పూర్వముకంటె ఎక్కువ తగియున్న రూపములతో అభివృద్ధి చెందుచు, కొత్త పరిసరములలో నెగ్గగల రూపములను ఉత్పత్తి చేయుచుండును. ఈ

విధానమునకు డార్విన్ "ప్రాకృతికపరణము" అనిపేరు పెట్టెను. డార్విన్ సిద్ధాంతమునుకూడ అంగీకరించని శాస్త్రజ్ఞులు కొందరు కలరు.

'డిప్రీస్' అను డచ్చి వృక్షశాస్త్రజ్ఞుడు పరిణామకారణమును, దానివిధానమును గూర్చి మరియొక సిద్ధాంతమును క్రీ.శ. 1801 వ సంవత్సరమున ప్రతిపాదించెను. డార్విన్ ముఖ్యమని తలచిన చిన్నచిన్న సూక్ష్మభేదములు పరిసర



ఉద్భిజ్జ వంశవృక్షము

లకు కలివో, వాని మూలమున ఏ ప్రాణులు ఈ పోరాటమున నెగ్గునో అవి బ్రతికి ఆ మార్పులను సంతానమునకు సంక్రమింప జేయును. ప్రకృతి ఈ విధముగా ప్రాణులను ఎంచుకొనును. ఈ ఎన్నికవలన ప్రాణులలో మార్పులు కలుగుచుండును. ఉద్భిజ్జములును, జంతువులును, అసంఖ్యాకములగు మార్పులను పొందుచుండును. ఆ మార్పులు సూక్ష్మములుగా నుండును. వానిలో కొన్ని ప్రాణి

ప్రదేశములవలన కలిగినవనియు, అవి ఆమవంశికముగా సంక్రమింపవనియు డిప్రీస్ వమ్మెను. పరిణామ సంబంధమగు మార్పులను కలిగించు భేదములకు అతడు ఉత్పరివర్తనములు (Mutations) అని పేరు పెట్టెను. అవి శాశ్వతమైనవనియు, అవి సంతానమునకు సంక్రమించుననియు, ఒక్కొక్కప్పుడు అవి స్ఫుటముగా, పెద్దవిగా నుండువనియు అతని సిద్ధాంతము. పెద్ద పెద్ద స్ఫుటమైన

భేదములు ప్రాణులలో గలుగుటవలన పరిణామము జరుగుచున్నది కాని, సూక్ష్మములై అసంఖ్యాకములగు భేదములవలన కాదని డీప్రీస్ ప్రతిపాదించెను. ఈ సిద్ధాంతము డార్విన్ సిద్ధాంతముకంటె ఎక్కువ సమంజసముగా అగపడినది. పరిణామమునకు ఉత్పత్తికాలము ఈ సిద్ధాంత రీత్యా చాలవరకు తగ్గినది. ఇప్పుడు ఆనువంశికముగు భేదము పెద్దదైనను, చిన్నదైనను, ఒక్కసూరుగా ఏర్పడినచో అది 'ఉత్పరివర్తనము' అనబడుచున్నది. పరిణామమునకు ముఖ్యమగు ఆనువంశిక భేదములకును, పరిసరప్రభావముచే నేర్పడి ఆనువంశికముకాని చిన్న చిన్న భేదములకును గల వ్యత్యాసము డీప్రీస్ సిద్ధాంతమువలన స్పష్టమైనది.

కాని నేడు చాలమంది జీవశాస్త్రజ్ఞులు ప్రాకృతిక పరణమే తక్కిన సిద్ధాంతములకంటె పరిణామవిధానమును చక్కగా స్పష్టికరించుచున్నదని ఆభిప్రాయపడుచున్నారు. ఆ సిద్ధాంతమున స్వల్పములగు మార్పులు మాత్రము జరిగినవి. వివిధ పరిస్థితులకు పనికియుండుట, శరీరదార్ధ్యము అను విషయములపై బ్రతుకు పోరాటమున చాలవరకు ప్రాణుల విజయము ఆధారపడియుండునుగాని ప్రత్యేకముగు నిర్మాణముపై లేక ప్రతిక్రియలపై కాదని నేటి శాస్త్రజ్ఞులు గ్రహించిరి.

ప్రకృతిలోనున్న ఉద్భిజ్ఞములను, జంతువులను, శిలారూపజీవములను ఆధారముగా తీసికొని పరిణామ సిద్ధాంతమున దాని విధానములను గూర్చి మొదట చాల కృషి జరిగినది. ఇటీవల పరిశోధనాలయములందును, బయటను జీవముతోనున్న ఉద్భిజ్ఞములతో చేసిన ప్రయోగపరిశీలనములవలన ముఖ్యమగు నిదర్శనములు లభించినవి. ఈ ప్రయోగపరిశీలనములలో సృజనశాస్త్రము (Genetics) నకు ముఖ్యమగు సంబంధముకలదు. మెండెల్ యొక్క ఆనువంశిక సూత్రములు వెల్లడియైనది మొదలు ఇంత వరకు 'ప్రాణులలో భేదములు ఉత్పత్తియగుట, ఆనువంశికముగ నవి సంక్రమించుచుండుట' అను విషయములను గూర్చి చేకూరిన విజ్ఞానము పరిణామ సమస్యను పరిష్కరించుటకు తగినంత ఎక్కువగా ఆభివృద్ధి చెందినది. పితృసూత్రముల (క్రోమోజోమ్స్) లో నున్న సృజనులు (Genes) ఆనువంశికమునకు మూలమని తేలినది. సహజముగా వానిలో మార్పులు (ఉత్పరివర్తనములు) తరచుగా

కలుగుచుండును. కృత్రిమముగ కూడ అట్టి మార్పులను ప్రేరేపించుటకు పీలగును. రెండు మొక్కలను గాని, జంతువులను గాని సంస్కర్త మొనరించినపుడు ఏ మార్పులు వాని సంతానములో ఎట్లు కలుగుచుండునో కూడ స్పష్టమైనది. పరిశోధనాలయములందును, వ్యవసాయ కృషియందును క్రొత్తరకముల మొక్కలు, జంతువులు ఆవేశములు ఉత్పత్తి చేయబడుచున్నవి. కాని, పరిసరములకు సగిల ప్రాణులు ఎన్నుకొనబడుచున్న విధాన విషయము. జీవశాస్త్రజ్ఞులలో భేదాభిప్రాయములు ఇంకను చలవు.

పరిణామము వివిధ కాలములలో, వివిధ సంస్థలములలో వివిధ వేగములతో జరిగినదని ఇప్పుడు గ్రహించిరి. పురాకల్పాంతమున కలిగినట్లు గొప్ప మార్పులు ఘోరరృప సంబంధముగను, శీతోష్ణసంబంధముగను కలిగినప్పుడు పరిణామము చాల వేగముగ జరిగియుండవచ్చును. ఉత్పరివర్తనము లేర్పడు వేగము, సంఖ్యాపరిణామము, పరిసరములోని నై విధ్యములు కూడ పరిణామ వేగమును మార్చును.

భౌగోళికముగను, పరిస్థితులమార్పులవలనను ప్రాణులు స్వజాతినుండి వేరుపడుట వలన కూడ ఆ యా జాతుల మధ్య భేదములు కనబడుచుండును. సరపరాగ సంపర్కము కలుగు ఉద్భిజ్ఞములు చిన్న చిన్న సంఘములుగా విడిపోయినపుడు పితృసూత్రములనుండి కొన్ని సృజనులు విడిపోవుట తటస్థింపవచ్చును. అట్టి ఉద్భిజ్ఞములుకాని, జంతువులు కాని బ్రతుకు పోరాటమున నిలువబడుట గ్రుడ్డివేటుగనే కాని ప్రకృతి ఎన్నుకొనుటవలన కాదు. ఇట్లు పెక్కు సృజనులు విడిపోవుట తటస్థించినచో క్రొత్త రూపములు బయలుదేరుటకు అవకాశముకలదు. ఈ విధముగా ప్రాణులు వేరుచేయబడుట, పరిణామములో క్రొత్తజాతులు ఉత్పత్తియగుటకు వునాది అగుచున్నది. ఈ జాతులు ఒక దానితోనొకటి సంకరముచెందుట కష్టము. సంకరము చెందినను వాని సంతానము ఫలించుట కష్టము. సృజనులకు సంబంధించిన భేదములున్నంత మాత్రముననే ఉత్పత్తి విషయమున ఇట్టి మార్పులు కలుగుచుండును. పితృసూత్రముల సంఖ్యలో భేదమున్నచోకూడ ఇట్లుగను. క్రొత్తగా ఏర్పడిన పెక్కు

రూపములలో పిత్రసూత్రముల సంఖ్య పాదారణసంఖ్యకు రెండు, మూడు, నాలుగు మొదలగు రెట్లు అధికముగా నుండును.

సంఘములయొక్క ఉత్పాదక పదార్థమును విశ్లేషించుట వలన పరిణామ విధానము చాలవరకు స్పష్టమైనది. ప్రాణియొక్క అభివృద్ధిపై ప్రభావముగల సృజనుల మార్పులు, పిత్రసూత్రముల మార్పులు పరిణామమునకు చాల ముఖ్యమైనవి.

ఉద్భిజ్జములలో పరస్పరముగా ముఖ్యముగా భూమిలోగల పారస్థిక (Ecological) సంబంధములను గూర్చి క్రొత్తవిషయములు తెలిసికొంటి 'బ్రతుకు పోరాటము, దానియందు విజయము లభించుచుపాదానము' అను విషయములు మరింత స్పష్టము కాగలవు.

పరిణామమునకు సరియైన కారణముల విషయముల జీవశాస్త్రజ్ఞులలో భేదాభిప్రాయములుండి యుండవచ్చును కాని, ఉద్భిజ్జప్రపంచమున పరిణామాత్మకమగు అభివృద్ధి అనేక మిలియనుల సంవత్సరముల నుండి నెమ్మదిగా, స్థిరముగా, జరుగుచున్నదనుట వాస్తవము. ఈ కాలప్రమాణమున మానవయుగము ఒక ఊహమాత్రము. భూమిపై నున్న నేటి ఉద్భిజ్జములను చూచినచో వానియందు పరిణామఫలితములు అగవడక మానవు.

ప్రపంచమందున్న ఉద్భిజ్జకోటిలో ఇంతవరకు సుమారు 3,50,000 ల జాతులు వర్ణింపబడినవి. క్రొత్తజాతులు నిరంతరము అన్వేషింపబడుచు, వర్ణింపబడుచున్నవి. వీనిలో సుమారు 2,00,000 ల జాతులు బీజవంతములగు ఉద్భిజ్జములు. ఫెరనులు (Ferns), వానికి సంబంధించిన జాతులు సుమారు 7,000ల వరకు తెలిసినవి కలవు. నాచులు (mosses), ప్రహరితములు (Liverworts) సుమారు 28,000ల జాతులున్నవి. అంతకంటె తక్కువప్రేణికి చెందిన శీలీంధ్రములు దాదాపు 90,000ల జాతులున్నవి. క్రైవలములు 20,000ల జాతులు ఉన్నవి.

శిలారూపములలో నున్న ఉద్భిజ్జముల చరిత్రను చూచినచో భూమిపై మన్న ఉద్భిజ్జ సంపద పెక్కు పర్యాయములు మారినట్లు అగవడును. ఒక సంఘము తరువాత మరియొక సంఘము బయలుదేరి కొంతకాలము అభివృద్ధిచెంది తుదకు అదృశ్యమైనది. ఇట్లు కొన్ని పరిణామములు

బయలుదేరి అంతరించినవి. నేటి ఉద్భిజ్జములు చిరకాల పరిణామ ఫలితములు.

అనాదియందు ఉద్భిజ్జము రెట్లుండియుండెనో వృక్ష శాస్త్రజ్ఞులు దృఢముగా చెప్పజాలరు. ఏవిధముగ నున్నను నిరింద్రియ పదార్థములనుండి వాని ఆహారమును అవి సంశ్లేషించుకొనుచుండి యుండక తప్పదు. అందుచే అవి జంతువులను కంటె ఉద్భిజ్జములేనే ఎక్కువ పోలియుండవచ్చును. వాని ఆహార సంశ్లేషణ ప్రహరిత సహాయమున జరుగకపోవచ్చును. అచిరకాలముననే ఏక కణ శరీరముతో జీవరసమును కలిగి నేడు మనకు కనబడు అత్యల్పములగు ఉద్భిజ్జములను పోలియుండు రూపములు వానినుండి ఉద్భవించియుండవచ్చును. వీనితో ఆరంభించి నేటి ఉద్భిజ్జముల వరకును జరిగిన అభివృద్ధిలో ముఖ్యమగు కఠ్యలను మనము తెలిసికొనవచ్చును.

ఉద్భిజ్జ పరిణామము ఒకే తిన్నని మార్గమున గాన, ఒకేపారిగా గాని, ఒకే సంఘమున గాని జరిగియుండక పోవచ్చును. పరిణామము సంభవించిన ప్రతి మార్గమును మరలమరల వివిధరకముల ఉద్భిజ్జములలో బహుసమాంతరముగ జరిగినది. ఉద్భిజ్జ పరిణామమున 7 ముఖ్యమగు కఠ్యలను మనము గుర్తింపవచ్చును.

కొన్ని యుగముల వరకు నిష్పందేహముగా భూమిపై ఏక కణ శరీరములు గల ప్రాచీన ఉద్భిజ్జములే నిండియుండెను. వాని పునరుత్పత్తి సూక్ష్మ విభజనము వలన జరుగుచుండెడిది. శరీర నిర్మాణ క్షిప్తతగాని, వ్యాపార క్షిప్తతగాని వానికి లేకుండెను. ఒక్కొక్కటి ఒక సమమైన జీవరసపు ముక్క. ఈ జీవకణముతో మొదట కొన్ని భాగములు ప్రత్యేకముగా విభేదము నొందినవి. అట్లు ప్రత్యేకముగా ఏర్పడిన భాగములలో జీవకణ కేంద్రము ముఖ్యమైనది. ఇది జీవకణ వ్యాపారములను నడుపు కేంద్రము. తరువాత జీవరసమున మిగిలిన భాగము దంతటను జరుగు శరీరధర్మము లిప్పుడు ప్రత్యేక భాగములయందు జరుగుట మొదలుపెట్టెను. క్రమముగా ఆ జీవకణములలో అవకాశ స్థలములు (vacuoles) ఏర్పడినవి.

బహుకణ శరీరములు గల ఉద్భిజ్జములు ఏర్పడుట, తరువాత అభివృద్ధిసూచకమగు గొప్ప మెట్టు, మొదట ఏక కణ జీవులు కొన్ని కలిసి గుంపులుగా చేర్పడినవి, జీవ

కణ విభజనములో ఏర్పడిన రెండు పిల్ల జీవకణములు ఒడిపోక కలిసియుండుట వలన చిన్నచిన్న జీవకణ సమూహము లేర్పడినవి. ఆ జీవకణములకు క్రమముగా మరింత దృఢమైన కలయిక కలిగినది. ఈ సమూహముల పరిణామమునను, ఆకారమునను భేదములు కలిగినవి. ఈ విధముగ నేడు మనము చూచుచున్న అసంఖ్యాక భేదముల శరీరములు గల పెద్ద పెద్ద ఉద్భిజ్జములు బయలుదేరుటకు నూర్గ మేర్పడినది.

బహుకణ శరీరములు గల ఉద్భిజ్జములు ఉద్భవించిన తోడనే సానావసంఘ పరిణామమున “క్రమ విభజనము” ఎట్లు జరిగెనో అట్లే కొన్ని జీవకణ సంహతు లొక వ్యాపారమును, మరొకన్ని జీవకణ సంహతులు మరియొక వ్యాపారమును నిర్వహించుచుండుటచే క్రమ విభజనము జరిగెను. దీనితో శాటు నిర్మాణ ప్రత్యేకత యేర్పడినది. క్రమ విభజనములో పునరుత్పత్తి వ్యాపారము ముందుగా ఏర్పడియుండవచ్చును. జీవకణ విభజనముచే నేర్పడిన పిల్ల జీవకణములు ఉద్భిజ్జములుగా తయారగుటకు బదులు ‘బీజాణువులు’(Spores) అనబడు ప్రత్యేకమగు పునరుత్పత్తి కణములుగ బయలుదేరినవి. ఇట్లు క్రమవిభజనము సాగుచు పరిణామము జరిగినది. జీవకణములు సంహతులుగను, జీవకణ సంహతులు అవసరములుగను విభేదమునొందినవి.

ఉద్భిజ్జ చరిత్రలో మరియొక ముఖ్యమైన మెట్టు పునరుత్పత్తి విధానమున కలిగిన మార్పు. అత్యల్పమగు ఉద్భిజ్జములలో జీవకణము రెండు కణములుగ విభజనము చెందుట వలనను, కొంచె మెక్కువ శ్రేణికి చెందిన ఉద్భిజ్జములలో ప్రత్యేకమగు జీవకణములవలనను, పునరుత్పత్తి జరిగినది. వానికంటె ఉత్తమశ్రేణికి చెందిన ఉద్భిజ్జములలో లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి జరుగుట ప్రారంభమైనది. దీనిలో రెండు రకముల జీవకణములు సంయోగము నొంది ఉద్భిజ్జముగ తయారగును. ఇట్లు సంయోగము నొందు జీవకణములు ‘సంతానోత్పాదక జీవకణము’ అనబడును. ఈ రెంటి కలయికచే ఏర్పడిన జీవకణము ‘సంయోగ జీవకణము’ (Zygote) అనబడును. ఈ సంతానోత్పాదక జీవకణములలో స్త్రీ, పురుష లింగభేదము కూడ ఏర్పడినది. చిన్నవై, చలనము కల పురుష బీజకణములు; పెద్దవై, చలనము లేని స్త్రీ బీజకణములు లేక

అండములు అని అవి ప్రత్యేకముగ విభేదము నొందినవి. ఇట్టి లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి సంభవించుటకు కల కారణములు తెలియవు కాని, ఉద్భిజ్జములయందే గాక జంతుకోటియందును సర్వస్వ అది అగమ్యచుండుటచే ఈ విధానమున కేదో ప్రత్యేకమగు ప్రాముఖ్యము ఉండి యుండవచ్చునని మాత్రము చెప్పక వచ్చును.

ఉద్భిజ్జ పరిణామమున కనబడు (1) బహుకణ శరీర మేర్పడుట, (2) వ్యాపారనిర్మాణ సంబంధమగు విభేదము కలుగుట, (3) లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి — అను మూడు మెట్లును జరుగు పరిణామమునకూడ కాననగును. కాని ‘ఏకాంతర జననములు’ (Alternations of generations) అను వాగ్వివేచన ప్రత్యేకముగా ఉద్భిజ్జములకే చెందినది. ఉద్భిజ్జ జీవిత దశయందు రెండు దశలు స్పష్టముగా కనబడును. ఒక దశనుండి రెండవ దశ పుట్టును. ఒక దశలో స్త్రీ పురుషావయవములుండి సంతానోత్పాదక జీవకణములు ఉత్పత్తియగును. వాని సంయోగముచే ఫలదీకరణము జరుగును. ఈ దశను ‘జన్మజనకదశ’ (gametophyte) అందురు. ఫలదీకరణ మొందిన అండము జంతుపులలోవలె మరల సంతానోత్పాదక జీవకణములుగల శరీరముగా అభివృద్ధి చెందు. అది రెండవదశలో ప్రవేశించి వృద్ధియై అనేకములగు బీజాణువులను (spores) ఉత్పత్తి చేయును. ఈ దశను ‘బీజాణు జనకదశ’ (sporophyte) అందురు. లింగసంబంధమగు సంయోగము లేకుండనే ఒక్కొక్క బీజాణువు జన్మజనకదశగా వృద్ధిచెందును. లింగ సంబంధమగు పునరుత్పత్తి కల ప్రాణులన్నిటిలో సంతానోత్పాదక జీవకణము లేర్పడునప్పుడు వానిలో పితృసూత్రములు శారీరక జీవకణములలోని పితృసూత్రముల సంఖ్యలో సగము మాత్రమే ఉండును. అందుచే జన్మజనకదశలో అన్ని కణముల యందును పితృసూత్రముల సంఖ్య సగముగను, బీజాణుజనకదశలో పూర్తిగను ఉండును. ఉద్భిజ్జములలో ఒక్కొక్క సంఘమున ఒక్కొక్క మాదిరిగా ఈ ఏకాంతర జననములు వ్యక్తమగుచుండును.

నీటిలో పెరుగు ఉద్భిజ్జములనుండి గాలిలో పెరుగు నేర్పిన ఉద్భిజ్జములు బయలుదేరుట తరువాతి మెట్టు. దీని నుండి ఉద్భిజ్జములు పొడినేలపైగూడ బయలుదేరుటకును,

క్రమముగా భూమి నాక్రమించుటకును అవకాశము దొరకినది. ఉద్భిజ్జ జీవితము మొదట ప్రాయశః సముద్రమున ప్రారంభమై యుండవచ్చును. అచటనే పరిణామముగ మొదటిమెట్టు జరిగి యుండవచ్చును. చాలకాలమువరకు భూమిపై ఉద్భిజ్జము లేవియు లేకపోయి యుండవచ్చును. ఉద్భిజ్జములు భూమిపై జీవించగలుగుటకు జలచోషమునకు అనుకూలమగు ప్రేళ్ళు, ఆహారమును శాగుగా తయారు చేయుటకు ఆకులు, ప్రేళ్ళనుండి ఆకులలోనికి నీటిని పంపుటకును, నిలుపుగా నిలిచి ఆకులకు సూర్యరశ్మి చగులునట్లు చేయుటకును కాండము అవసరమగుటచే వాని నిర్మాణము జరిగిచి. అంగభేద రహితములగు ఉద్భిజ్జములకి అవయవ నిర్మాణము లేకపోవుటచే అవి భూమి నెక్కువగా ఆక్రమింప లేకపోయినవి. దారువాహికా పుంజములుగల ఉద్భిజ్జములే ప్రథమమున విజయముతో భూమి నాక్రమించగలిగినవి. కాని, జలజీవనముగల అంగభేద రహితములగు ఉద్భిజ్జములకును, దారువాహికలతో భూజీవనము చేయు ఉద్భిజ్జములకును మధ్య చాల ఎడమేర్పడినది.

దారువాహికలు గల ఉద్భిజ్జములతో బీజజనకదశ చాల శక్తిమంతమైనది. అది భూజీవనమునకు చక్కగా తగియున్నది. నిజమైనప్రేళ్ళు, పత్రములు, పత్రరంధ్రములు, జీవకణసంహతులలో గొప్పవిభేదముగల కాండములు పరిణామక్రమమున ఈ ఉద్భిజ్జములలో ఏర్పడుటచే అవి పూర్వకాలమున భూమిని విస్తారముగా ఆక్రమింప గలిగినవి. వీనినుండియే బీజవంతములగు ఉద్భిజ్జములు బయలుదేరినవి. ప్రాచీన శిలారూపములను పరిశీలించినచో మొదట ఈ ఉద్భిజ్జము లెట్లున్నవో తెలియును.

ఉద్భిజ్జ జీవితమున ఉత్తమశ్రేణికి చెందిన పునరుత్పత్తి విధానము క్రమముగా నేర్పడినది. దాని ఫలితముగ బీజములు (గింజలు) ఉత్పత్తియైనవి. ఇది ఉద్భిజ్జపరిణామమున పెద్ద తుదిమెట్టు. ఉన్నత శ్రేణికిచెంది, నేడు చాల విజయవంతములుగా నున్న ఉద్భిజ్జములలో బీజముల ద్వారమున పునరుత్పత్తి జరుగుట విశిష్టమైన లక్షణము. వీనిలో నూత్నబీజాణువులు (microspores), స్థూల బీజాణువులు (megaspores) అను రెండు రకముల

బీజాణువులు ఏర్పడుచున్నవి. అవి పురుష, జన్య జనకదశలను క్రమముగా ఉత్పత్తిచేయును. ఉన్నతశ్రేణికి చెందిన ఉద్భిజ్జములలో స్థూలబీజాణువు ఒకటి మాత్రమే ఉండును. అది తల్లిమొక్కలోపలనే ఉండును. దానిపై రక్షణము కొరకు పొరలేర్పడి అది అంతయు పర్యంధము (ovule) గా తయారగును. నూత్నబీజాణువులు (పుష్పాడి కణములు) అనేకములుగా తయారగును. అవి పర్యంధము లకుదగ్గరగా అండకోశపు తీర్మాగముపై బడును. ఒక్కొక్క పుష్పాడికణమునుండి పురుషలింగ సంబంధమగు రెండు సంతానోత్పాదక కణములు ఉత్పత్తియగును. వానిలో నొక కణము పర్యంధములోనున్న స్త్రీలింగ సంబంధమగు సంతానోత్పాదక కణమును (అండమును) ఫలదీకరణ మొనర్చును.

ఈ విధముగా బీజవంతములగు ఉద్భిజ్జములలో స్వేచ్ఛా జీవనముగల జన్య జనకదశలు వినర్జించబడినవి. ఫలదీకరణ మొందిన అండము (egg) వెంటనే పిండముగా తయారగును. దాని అభివృద్ధికొరకు కావలసిన పదార్థముల వన్నిటిని అది తల్లిమొక్కనుండి గ్రహించును. పిండము చుట్టును ఆహారము నిలువచేయబడి యుండును. లేతవేరు ఒకటి, రెండు ప్రథమ పత్రములు, ఏర్పడగానే పిండము యొక్క అభివృద్ధి ఆగిపోవును. పిండము, దాని ఆహారము, పర్యంధముయొక్క కవచముతో కప్పబడి యుండును. ఈ నిర్మాణమంతయు బీజము (seed) అవబడును. పూర్తిగా తయారైన తరువాత అది తల్లి మొక్కనుండి వేరుపడి కొంతకాలము అచేతనస్థితి (dormant) యందుండును. కాని అనుకూల పరిస్థితులు దొరకినచో అది మొలకెత్తును. అప్పుడు పిండము వృద్ధియగుట ప్రారంభమగును. బీజ కవచమును చీల్చుకొని లోపల నిలువయున్న ఆహారమును తీసికొనును మొలక బయటికివచ్చును. ప్రేళ్ళు, ఆకులు ఏర్పడి క్రొత్త ఉద్భిజ్జము తయారగును. ఈ విధముగా బీజముల ద్వారమున జరుగు పునరుత్పత్తి, గాలితో తీసికొని పోబడు బీజాణువుల మూలమునను, స్వేచ్ఛగా నుండు జన్య జనకదశల మూలమునను జరిగిన పునరుత్పత్తికంటె, చాల అనుకూలములు కలిగియుండును. బీజవంతములగు ఉద్భిజ్జములు ఎక్కువ విజయముతో ప్రపంచమై యుండుటకు

ఇదియే కారణము. ప్రస్తుతము మనకు అగపడు ఉద్భిజ్ఞము లలో ఖరనులనుండి కరిచామము చెందిన సంవృత, ఏవైన బీజవంతములగు ఉద్భిజ్ఞములలో మూత్రమే బీజము తేర్చుచున్నది.

ఉద్భిజ్ఞకోటి అనాదినుండి ఇంగవరకు చెందిన పరిచామ చరిత్ర, వాని పరిశానుక్రమణము, వివిధములయిన పరిణామ సంబంధము వైవంశవృక్షమువలన సంజ్ఞాపముగ భేదియగుట.

వి. వి. ర.

ఉద్భిజ్ఞ భూగోళము :

భూతలముపై నుండు వృక్షావరణమునకును, పరిసర ములకును గల సంబంధము ఉద్భిజ్ఞ భూగోళశాస్త్రములో పరిశీలించుచు విషయమై యున్నది. ఈ వృక్షావరణము యొక్క వ్యాప్తిని రెండు దృక్పథములలో పరిశీలించ వచ్చును. (1) వృక్షజాతుల విభజనము (లేక) ఉద్భిజ్ఞ శాస్త్రము, (2) మొక్కలకు గల పరిసర సంబంధమును, మొక్కలకు పరిసరములతో గల సంబంధమును తెలిపెడిది. పరిసర ఉద్భిజ్ఞభూగోళశాస్త్రము. మొక్కల జీవితముపై పరిసరముల ప్రభావమును గూర్చి తెలుపునది కాన రెండ వదియే ఎక్కువ భౌగోళిక సంబంధముగు మార్గము. పరి సరము లన్నప్పుడు వైసర్గిక స్వరూపము, శీతోష్ణస్థితి, భూసారము, తక్కిన మొక్కలు, జంతువులు మొదలగున వన్నియును గ్రహించబడవలెను.

ఉద్భిజ్ఞ విభజనము: ప్రపంచమంతటను ఆవరించియుండు “బాక్టీరియా” (జీవాణువులు) వంటి సూక్ష్మరూపమునం దుండు మొక్కల రకములు గాక చాలవరకు అన్ని ఇతర జాతుల మొక్కలును తమ పెరుగుదలకు అనుకూలమగు పరిస్థితులు గల ప్రత్యేక ప్రాంతములలో మాత్రమే పెరుగు చున్నవి. కొన్ని అడవి జాతి మొక్కలు ప్రత్యేకమగు నిర్దిష్ట ప్రదేశములందు మాత్రమే పెరుగును. వాటిని ‘స్థానిక వృక్షజాలము’ (Endemics) అందురు. అట్టివి ఖండపు ప్రధాన భూభాగముతో చాల దూరముగా పేరు చేయబడియున్న సముద్రపు దీవులయొక్క ప్రత్యేక లక్షణ ముగా నుండును. సిలోను మున్నగు ఖండంతర దీవుల యందలి వృక్షజాతిలో ఇట్టివి కొన్ని గలవు. సామాన్య ముగా క్రొత్తజాతి మొక్కలు క్రమముగా మాత్రమే

వ్యాపించును. ఇది బీజవ్యాప్తి జరుగు వేగముపై నాధార పడియుండును. కావున ఏ జాతిమొక్కలయొక్క వ్యాప్తి యైనను దాని పయస్సుపై నాధారపడియుండును. అక్క డక్కడ చెరువొకన్న ప్రదేశములలో మాత్రమే కనబడు వృక్షజాతులు కొలదికాలము క్రిందటనే పుట్టి వ్యాప్తి చేసిన వ్యవధితేనివిగా నుండవచ్చును, లేక వాటి వ్యాప్తిని పెద్ద పర్వతములు గాని, లోతును వెడల్పును గల మహా సముద్రములు గాని అడ్డగించి యుండవచ్చును. దీనిని బట్టియే మెడగాస్కరునందలి 75 శాతము, హవాయి అందలి 80 శాతము వృక్షసంపద “స్థానికమగు” వాటితో నిండి గున్నదని తెలియుచున్నది. కొన్ని ప్రదేశములలోని ‘స్థానిక వృక్షజాలము’ ఇతర ప్రదేశములయందు నశించి పోయిన పురాతనజాతికి చెందిన వృక్షసంపద యొక్క చిహ్నముగా నైనను ఉండవచ్చును. ప్రత్యేకముగా ఈనాడు కాలిఫోర్నియానందు మాత్రమే కనిపించు గంగరాపెచ్చెట్లు, సూచిముఖ వృక్షజాతి, (Sequoias), మొదలగునవి పూర్వకాలమునందు చాల ప్రదేశములలో వ్యాపించియుండెను. తరచు ఒకానొక వృక్షజాతి, విరి విగా వ్యాపించినట్టి కొలదిరకముల వృక్షములను కలిగి యుండును. వానితోబాటు ప్రత్యేక ప్రదేశములలో మాత్రమే కనబడు కొలది ఇతర వృక్షభేదములు కూడ నుండును. విరివిగా వ్యాప్తిచెందిన సులవృక్షజాతి కొంతకాలమునకు నశించిపోయినచో, దూరముగానుండు ప్రదేశములయందు దానికి చెందిన ఇతరజాతి మొక్కలు విడివిడిగా మిగిలి కనబడుచుండును. అట్టి పచ్చిన్న విభజనము, క్రమరహితమగు బీజవ్యాప్తివలనగాని, లేక అనేక ప్రదేశములలో ఆ జాతులు మొలకలెత్తి పరి చామము పొందుట వలనగాని సంభవించి యుండ వచ్చును.

ఏకాలములోను, ఎక్కడైనను, వృక్షవ్యాప్తివైఖరి చలనములేని చిత్రమువంటిది కాదు. తమ పరిసరములతో అంతకంతకు మించిన సమన్వయము పొందగల వృక్షవర్గ ముల పరిణామము యొక్క ధోరణిని అది సూచించును.

అడవులు, పచ్చికబయళ్ళును, ఈరెండింటికిని మధ్యగా నుండు నట్టి ధర్మములను కలిగియుండు చిట్టడపులును ప్రధాన వృక్షవర్గములు. ఇతర పరిసర పరిస్థితులు అను

కూలముగానున్నప్పుడు పరిణామ దశగా ఏర్పడు ఉద్భిద జాలము అడవి. ఈ పెద్దతరగనులలో ఉపజాతులకూడ గలవు. ఉదాహరణమునకు: అడవులలో 1. ఆర్థ్రోనతర హరిత వనములు; 2. కొంత పొడిగానుండు నతరహరిత వనములు (ఈ రెండును విశాలపత్రజాతికి చెందియున్నవి); 3. ఈ విశాల పత్రవనములలోనే ఆకులు రాల్చెడి విశాల పత్రవనములు; అట్లే 4. సతరహరిత శృంగాకార అరణ్యములు అను ఉపజాతులు కనబడుచున్నవి. అదేవిధముగా పచ్చికబయళ్ళయందును 1. ఉష్ణమండలపు పచ్చిక బయళ్ళు; 2. సమశీతలమండలపు పచ్చిక బయళ్ళు అను ఉపజాతి భేదములు కలవు.

వైన పేర్కొనబడినవాటి పెరుగుదలకు అవసరమగు పరిస్థితులు ఈ క్రింద వివరింపబడుచున్నవి :

పరిసర జీవశాస్త్రమునకు చెందిన అంశములు (Ecological Factors) మొక్కయొక్క సహజావాస ప్రదేశములని నర్వసామాన్యముగా విలువబడు పరిసరము చాలవరకు మొక్కపై ప్రభావమును కలిగియుండును. మొక్క కొన్ని ప్రదేశములలో వృద్ధిగాంచు రూపభేదములను వేరొక తావులో ప్రదర్శించినను, పరిసరము మొక్కయొక్క కొన్ని లక్షణములను మార్పుజేయును. టండ్రాలయందలి అతి శీతలమునంటిగాని, ఎడారియందలి అతి శుష్కపరిస్థితివంటిగాని వివరీతమగు భౌతిక పరిస్థితులలోని మార్పు గొప్పదియై యుండును. పరిసరముయొక్క ప్రధానమగు అంశము ఒక ప్రదేశమునకును వేరొక ప్రదేశమునకును భేదములు కలిగియుండును. ఒక వనతిలో నేలయందలి తడి, ఇంకొకదానిలో కాంతి, మరియొక దానియందు గాలియొక్క వేగము ఎక్కువ ప్రధానమగు అంశముగా నుండును. ఏ పరిసరములోనైనను, మొక్క జీవితముపై ప్రభావము చూపు అంశములు రెండు రకములు :

1. వాతావరణ పరిధింధము : ఇందు గాలి, ఉష్ణోగ్రత, గాలియందలి తేమ, కాంతి, వవనము, అవశేషము (నీటి బిందువులు ఏర్పడుట) మొదలగు అంశములు చేరి యుండును.

2. భూమికి చెందిన అంశములు : నీటి పరిమాణము, నేలయందలి సరఫుటనము, ఆకృతి, మున్నగువాటితో

కూడినవి భూమి సారమునకు చెందిన అంశములు. ఇవియేకాక జీవించియున్న లేక మరణించిన వృక్షములు, జంతువులు మున్నగువాటి సేంద్రియ పదార్థములు మొదలగునవికూడ ఇతర అంశములుగా నున్నవి.

3. శీతోష్ణస్థితికి చెందిన అంశములు : మొక్క జీవితముపై ప్రభావమును చూపించు వివిధములగు శీతోష్ణ తాంశములలో ఉష్ణోగ్రత అతి ప్రధానమైనది. సమోష్ణ రేఖలు, అక్షాంశ రేఖలతో ఇంచుమించు సమాంతరముగా పోవుటవలన భూమి యొక్క ప్రధాన వృక్షమండలములు దాదాపు అక్షాంశ రేఖ సనుసరించియుండు వైఖరిని కలిగి యున్నవి. వేరువేరు ఉష్ణోగ్రతామండలములు వేరువేరు ఉద్భిదములను కలిగియున్నవి. ఇట్లు, ఉష్ణమండల ప్రదేశములకును, ద్రువమండల ప్రదేశములకును సమానమగు పెద్ద ఉద్భిజ్జజాతి ఏదియును లేదు. శీతోష్ణస్థితిలో కొలది పాటి భేదము మూత్రమే యున్నచో ఒకే వృక్షజాతికి చెందిన ఉపజాతులు ఏర్పడుట మూత్రమే కనబడుచున్నది. ఉష్ణోగ్రత రెండువిధములుగా వృక్షజీవనముపై ప్రభావమును చూపును.

(I) వ్రత్యక్షముగా : 1. పెరుగుదలయొక్క క్రమమును తగ్గించుట. 2. రక్కువ ఉష్ణోగ్రతలలో సంతానోత్పత్తిని నిరోధించుట. 3. జీవకణమునందలి జీవపదార్థములను గడ్డకట్టునట్లుచేసి చంపుట.

(II) వరోక్షముగా : ఉష్ణోగ్రత, మొక్కలనుండి జరుగు తాపోత్పేక్షమును తగ్గించుటయో లేక వృద్ధిచేయుటయో చేసి తన ప్రభావమును మొక్కలపై చూపును. గింజలు మొలకలెత్తుటకు, పుష్పించుటకు, కందములు (Bulbs) వేరుదన్ని పొటమరించుటకు, మరియు మొక్కయొక్క ప్రతి అహారోత్పత్తి, సంతానోత్పత్తి క్రియలకును ఉష్ణము ముఖ్యముగా కావలసియున్నది. ప్రతి మొక్కకును ప్రత్యేకమగు కనీసపు ఉష్ణోగ్రత అవసరము. అంతకన్న తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో అవి పెరుగజాలవు. సామాన్యముగా నగటున చెట్టు జీవించుటకు అధమము 50°F. కావలసి యుండును. పెరుగుదలతో గూడిన ఋతువు (అనగా కనీసపు ఉష్ణోగ్రతకు మించిన ఉష్ణోగ్రతలుగల దినములు) యొక్క కాలవరిమితి ఏ ప్రదేశముయొక్కగాని ఉద్భిజ్జ జాలముయొక్క స్వభావమును నిర్ణయించును. నేలయందలి

ఉష్ణోగ్రతకూడ బీజాంకురోత్పత్తి మీదను, భూగర్భము సందుండు వృక్షభాగములు పనిచేయుటమీదను ప్రభావమును చూపును. వర్ష మెప్పుడును భూస్యముగా లేని ఉష్ణమండలములోను ఉష్ణోష్ణమండలములోను విశాలమగు పత్రములుగలిగిన సతత హరితారణ్యము లుండును. భూమధ్యరేఖా ప్రాంతము, చైనాయొక్క ఆగ్నేయ తీరము, పడమటి దీవులు ఇట్టి ప్రదేశముల కుదాహరణములు. పెరుగుదలకు విరామకాలముగల తావులలో, ఆకులను రాల్చుకొని కొంతకాలము మోడులుగా నుండునట్టి ఆకురాలు చెట్లుగల అడవు లుండును. సమశీతోష్ణ ప్రదేశములలో పెరుగుదలకు, చలికాలము అతి శీతలముగాను, ఉష్ణమండల ఋతుపవన ప్రదేశములయందు చలికాలము హస్తలేకపోవుటచే అతిశుష్కముగాను ఉండుట వలన, అట్టి ప్రదేశములలో ఆకురాల్చు అడవులు కనుపించును. ఉన్నత అక్షాంశ రేఖలుగల ప్రదేశములలో పెరుగుదల కాలము చాల కొద్దిగా నుండుటవలన ఆకురాల్చు కొనుటకు, తిరిగి కొత్త ఆకును తోడుగుకొనుటకు, సమయము చాలదు. అందువలన సతతహరితముగా నుండు శృంగాకారపు (కోనిఫర్) అడవులు కనిపించుచున్నవి. ఇంకను ధ్రువముల వైపునకు పోవుకొలది, నాచు, పాచి మున్నగు మొక్కలు మాత్రమే పెరుగగలవు. ఎత్తుకు పోవుకొలది ఉష్ణోగ్రత తగ్గుచుండుటవలన హిమాలయములు, ఆల్ప్స్ మొదలగు ఎత్తగు పర్వతముల వాలుపైపులలో ఉద్భిద జాలముయొక్క విభిన్న మండలము లేర్పడుటను మనము చూడగలము.

విపరీతములగు ఉష్ణోగ్రతాభేదములను కూడ భరించగలిగినట్టి కొన్ని అరుదగు మొక్కల రకములుకూడ గలవు. ఆల్ గే (Algae) వంటి కొన్ని రకపు మొక్కలు 120° F లేక అంతకంటె ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు గల నీటిలో కనబడుచున్నవి. బాక్టీరియా యందలి ఏకాణు జీవకణములు (Spores) ద్రవరూపమునందుండు గాలిలో ముంచినను జీవించగలవు. సై బీరియా యందలి కొన్ని పూలమొక్కలు ఘనీభవనస్థానము (32° ఫా.) కంటె 100° ఫా. తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో కూడ జీవించగలవు. తడి తగలనిచో, ఎండిన గింజలు ఎంత ఉష్ణమునకైనను, చల్లదనమునకైనను, తట్టుకొనగలవు.

మొక్కలయొక్క పెరుగుదలలో ఉష్ణమేకాక కాంతి లేక ప్రకాశము కూడ ప్రధానమగు పాత్ర వహించుచున్నది. ఆహారమును తయారుచేయు చర్య లన్నియు ఆకులోని పత్రహరితము లేక ఆకుపచ్చరంగు (Chlorophyll) పై ఆధారపడియుండును. ఈ పత్రహరితము ఖనిజ లవణములు కర్పనద్విజ్ఞుజనితమునందలి కణ్ణి సంబంధమగు పదార్థముల కలయికచే ఏర్పడును. కాని సూర్యకాంతిలో మూత్రమే పత్రహరితము విరివిగా ఉత్పత్తి చేయబడుచున్నది. అందువలన మొక్కల సహజమైన పెరుగుదల, (1) సూర్యకాంతి పరిమాణము, (2) కాంతి తగులుకాలము, (3) కాంతి తీవ్రత వీనిపై ఆధారపడియుండును. నీడయందు పెరుగు మొక్కలు, పొడుగై, నన్నపాటి కాండమును, పాలిపోయిన, నన్నని ఆకులను గలిగియుండ, పూర్తియగు సూర్యకాంతిలో పెరుగు మొక్కలు బలమగు పొట్టివైన కాండములను, దట్టమగు పచ్చని ఆకులను గలిగి పెంపొందును. సామాన్యముగా అడవి ప్రదేశమునందు మొక్కలు బలహీనమైన సూర్యకాంతికి అనుకూలత పడియుండగా, కొండలలోనుండు మొక్కలును తీరమునందలి ఉద్భిదజాలమును, తీవ్ర సూర్యకాంతికి అనుకూలత గలిగియుండును. సామాన్యముగా అడవిలో నేలపై నడు అల్ప సూర్యకాంతి (బయటనుండు తీవ్రతకంటె 1% తక్కువ)లో, 'ఫంగి' (శిలీంధ్రము Fungi), పాకుడు, మొదలగు హిస జాతికి చెందిన మొక్కలు మాత్రము వృద్ధిగాంచును. చాల నేపు కాంతి తగులునెడల (దీర్ఘమగు వగటికాలము, తగ్గించి తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలవలన నేర్పడు అనర్థమునుచాల మట్టుకు తగ్గించికూడ దీయగలదు. అందువలననే, ఆర్కిటిక్ వలయమునకు దాపులోనుండు కెనడా ప్రాంతమునందును, యునైటెడ్ సోవియటు సోషలిస్టిక్ రిపబ్లిక్ ప్రాంతములలోను పెరుగుదలకాలము చాల తక్కువగా నున్నప్పటికిని, అక్కడ గోధుమ మరియు ఇతర ధాన్యపువంటలను సాగుచేయగలుగుచున్నారు. కాంతియొక్క తీవ్రత మొక్కలు పుష్పించుట మరియు ఫలించుట - వీనిని వేగవరచు లేక నిరోధించు శక్తిని గలిగియున్నది. భూమధ్యరేఖనుండి ధ్రువముల దిక్కులకు, ప్రకాశముయొక్క పరిమాణములోను, తీవ్రతలోను ఒక క్రమమైన తగ్గుదల ఉండును. లభ్యమగు వెలుతురు కనుకూలపడి వేర్వేరు

వృక్షజాలములు ఆయాశావులలో బయలుదేరుచుండుట మనము గమనింపవచ్చును.

గాలియందలి తేమ, (Humidity) మరియు అవ తేవము, నీటిబిందువులు ఏర్పడుట (Precipitation) వృక్షజీవితముపై ప్రభావమును కలిగియున్నవి. వృక్ష ములయొక్క ఆకులనుండి ఆవిరిగామారు నీటి పరి మాణము, నేరుగా గాలియందలి తేమపై ఆధారపడి యుండును. గాలి పొడిగానున్నపుడు నీరు ఎక్కువగా ఆవిరిఅగును. ఆకులనుండి ఎక్కువనీరు ఆవిరిగా మారుటకు అనుకూలముగా వృక్షనిర్మాణము మార్పు చెందును. చెట్లు నుండి ఆవిరిగానష్టపోవునీటికిని, అచటి వర్ష పాతమునకును, సంబంధముగలదు. వర్ష పాతము క్రమముగా తగ్గుటనుబట్టి పచ్చికబయళ్ళును, ఎడారులును, ఏర్పడుచున్నవి. అడవుల యందు వర్షము విపరీతముగా నుండుటచే చెట్లు ఎక్కువగా శాషోత్పేకమును పొందుటకు వీలుగా అధిక సంఖ్యలలో ఆకులను గలిగియుండును. (శాషోత్పేకము అనగా ఆకులద్వారా నీరు ఆవిరి అగుట.) శాషోత్పేకము అధికముగా నుండిన ప్రదేశము గడ్డిమైదానము లుండును. శాషోత్పేకము మిక్కిలి అధికముగా నుండిన ప్రదేశము లలో ఎడారియందుండు వృక్షములు మాత్రమే జీవింపును. ఈ ఎడారివృక్షములు శాషోత్పేకము మిక్కిలి తక్కువగా జేయుటకు అనువుగా ప్రత్యేకముగు నిర్మాణము లను కలిగియుండును. ఆయా ఋతువులలో కురియు వర్ష పాత విభజనముగూడ అతి ముఖ్యమైనది. సంవత్సరము పొడుగునను వ్యాప్తమై కురిసెడి కొలదిపాటి వర్ష పాతము, ఒక రకపు ఉద్భిదమును కొద్దికాలములో సంభవించు అధిక వర్ష పాతము దానికి భిన్నమగు వృక్షసంపదను పెంపొందింప చేయును. మంచు, మరియు ఇతర ఘనరూపములోని హిమములు నెమ్మదిగా కరిగి, వర్ష జలముకంటె ఎక్కువగా నేలచే గ్రహింపబడును. హిమము అల్పమగు ఉష్ణవాహకము అగుటవలన, చిన్నచిన్న మొక్కలపై బడి రక్షణ కవచముగా పనిచేయును. శావ్యవాయువునందలి ఉష్ణోగ్రత ఘనీభవోష్ణోగ్రతకంటె తక్కువగా నున్నపుడు మంచు తెర మొక్కలను కవచమువలె రక్షించును.

పవనము: ఇది వృక్షజీవితముపై ప్రభావముగల ముఖ్య మగు వాతావరణాంశములలో నొకటియై యున్నది.

ఎప్పుడును ఒకేవిధముండి నీచు ప్రబల వాయువులు చెట్లను ఒకవైపున చిన్నవిగాను, మరొకవైపున పెద్దవిగాను ఉండు విధముగా పెరుగునట్లు చేయును; వీని కొమ్మలు గాలికి చాటుననుండు దిక్కున ఎక్కువగా వృద్ధిపొందును; పవనములచే వంగుట దీనికి కారణము. ఇట్టి పెరుగుదలను యూరపునందలి అట్లాంటిక్ తీరములోని చాల ప్రదేశముల యందును ముఖ్యముగా ఫ్రాన్సునందలి లేండిను లోను చూడగలము. ప్రబలవాయువులవలన వృక్షముల యందు శాషోత్పేకమువలని నష్టముకూడ ఎక్కువగును. పుప్పొడి, కొన్ని రకముల విత్తనములు, ఏకాణుశీజములు మున్నగువానిని ఈ ప్రబలవాయువులు ఒక ప్రదేశము నుండి మరియొక ప్రదేశమునకు మోసికొనిపోవుటవలన, వృక్షవ్యాప్తికి చాల సహాయకారియగును. ఆర్కిటిక్ ప్రదేశమందు గిడనశారిన అడవులు, అల్పైనులోని కలప చెట్ల వరుసలు మున్నగునవి వాయువుల శోషణచర్యల వలన ఏర్పడుచున్నవి. ప్రబలమైన పవనములు విశాలమగు అనావృత ప్రదేశములపై విడుటవలన గడ్డిమైదానములు మాత్రమే అచట ఏర్పడగలవు.

నేలపైనుండు మట్టిపొర: ఇది ముఖ్యముగా తనయందుండు నీటిద్వారా, వృక్షముల ఆకారముపై నను పెరుగుదల పై నను తన ప్రభావమును చూపుచుండును. వృక్షముల యొక్క నులిచేళ్ళు ఎల్లప్పుడును మట్టియందలి నీటితో సంబంధమును కలిగియుండును. చెట్ల ఆకులనుండియు, భూమినుండియు జరుగు శాషోత్పేకముకంటె వర్ష పాతము తక్కువగానుండు ప్రాంతములలో చెట్లు జీవించజాలవు. ఎక్కడ నీటియొక్క సరఫరా, మరియు ఖర్చు సమభావము పొందియుండునో అక్కడ ఆటవిక వృక్షసంపద మిక్కిలి అభివృద్ధిగా నుండును. మట్టిలోనినీరు మట్టి కణములపై నన్ననిపొరగా ఏర్పడుటవలన వృక్షములయొక్క నులి వేళ్ళకు పూర్తిగా చెందదు. ఇసుక, కంకరగల వదులు వదులుగానుండు నేలలు, తమగుండా నీటినిపోనిచ్చు పెద్ద కణములను కలిగియుండును. అట్టి నేలలు తమయందుండు నీటిలో దాదాపు 99 శాతమును ఆవిరిగా విడిచి చెట్టుటవలన త్వరగా ఎండిపోవును. దట్టముగా నుండు బంకమట్టి నేలలు నీటిని త్వరగా గ్రహింపలేక పోవుటచే, చాటి ఉపరితలములపై పడిన వానపీరంభము

ఏరులుగా ప్రవహించి పోవును. కాని నీరు గ్రహింపబడినపుడు మట్టి కణములయందలి నన్నని రంధ్రములలో గాఢముగా ఆకర్షింపబడు ఆ నీరు పడిలదరుబడి యుండును. అందువలన బంకమట్టి నేలలు, నెమ్మదిగా ఆరి పోవు స్వభావము గలిగి, దాదాపు 10 నుండి 20 శాతము తడిని నిలుపుకొనియుండును. రాళ్ళు చమగుండా నీటిని ఇంచుమించు పూర్తిగా లోనికి చొరనివ్వకుండుటచే వాటిపై పాకుడు, కుక్కగొడుగులు మున్నగునవి మాత్రమే పెరుగును. ఏలయన ఈ జాతియొక్కలు ఉపరితలమును క్రుశ్కునట్లుగా జేయగలవు. మరియు అవి వర్షపు నీటిని గాని మంచునుగాని గాలినుండి నేరుగా గ్రహింపగలవు. వృక్షముల పెరుగుదలను మార్పుగల విద్రావ్య (నీటిలో కరుగునట్టి) పదార్థములు అన్నిరకపు నేలలలోను ఉండును కాని కొన్నిటియందు అత్యవసరమగు ఖనిజములు తక్కువగా నుండును; మరియు కొన్నిటియందు, వృక్షములకు హానినికలిగించు ఆమ్లములు లేక లవణములు ఎక్కువగానుండును. నేల యొక్క నిర్మాణ కణముల జాతి, అందలి రేణువుల సన్నదనము, చిక్కదనము, దానిరంగు, దానియందలి నీటిపరిమాణము మొదలగు అంశములు ఉష్ణము యొక్క అవశోషణముపై, వికిరణములపై ప్రభావమును కలిగియుండును. అందువలననే ఒకే రకపు శీతోష్ణస్థితులలో కూడ వివిధమగు నేలలో వివిధములగు వృక్షసమృద్ధిగలములు గలవు. కొన్ని వృక్షములు కొన్ని రకముల నేలలలో పెరుగుటకు అనువుగా నుండి, ఆ నేలలలో మాత్రమే అవి బాగుగా పెరుగును. (ఉదాహరణమునకు నున్నపు ప్రదేశములలో క్లెమెటిస్.)

వృక్షముల పెరుగుదలపై ప్రభావమును చూపునట్టి జీవశాస్త్రపు అంశములకూడ కొన్ని కలవు. వృక్ష జంతు సంబంధమగు మరణించిన సేంద్రియపదార్థము క్రుశ్కు, ఆకు పెంట యగును. నత్రజని, భాస్వరము, పొటాషియము, మరియు ఇతర వృక్షావశేషములతో సారవంతముచేసి ఈ ఆకుపెంట నేలను ఎక్కువ సచ్చిద్రమగాను, శోషణ శీలముగాను తయారుచేయును. సజీవ వృక్షసంపద అదే పనిని చేయుటయేకాక, గాలియొక్క శక్తిని అరికట్టుట, నీటిని లవణములను భూమినుండి గ్రహించుట, భూమిపై బడు కాంతిపరిమాణమును ఆకులచేత తగ్గించుట మున్నగు

వినుతనుకూడ చేయును. వానపాములు, ఇతర కీటకములు భూమిపై మట్టిని క్రుశ్కుగించి మెత్తపడు నట్లుగా చేయును. మిడుతల దండు, మేయు జంతువులు, పొలములలోని చిట్టెలుకలు, చెదపురుగులు, అడవి యెలుకలు, మొదలగువాని చర్యలవలన వృక్షసంపదలో మార్పు కలుగును. అంతేకాక, అడవుల నరుకుటవలనను, నీటి పారుదలకొరకు జలాశయముల యొక్క నిర్మాణము చేతను, రంపి, చిత్తడి నేలలనుండి నీటిపారుదల చేయుట వలనను, వృక్షసంపదయందు మార్పులు జనించుచున్నవి. తేనెటీగలవంటి కీటకములు ఒకవృక్షమునుండి మరియొక వృక్షమునకు పుప్పొడిని చేరవేయుటలో ముఖ్యపాత్రను వహించుచున్నవి. కొన్ని ప్రదేశములయందు క్రొత్తగా ప్రవేశపెట్టబడిన ఒకజంతువుగాని, వృక్షముగాని ఆప్రాంతమునందు మార్పు తెచ్చుటలో ప్రధానపాత్ర వహించును. ఉదాహరణమునకు, ఆస్ట్రేలియా ఖండమునకు వలసవచ్చిన శ్వేతజాతివారిచే ప్రవేశపెట్టబడిన సీమకుందేలు, రక్కస పోచలు ఆ ఖండముయొక్క ప్రదేశముల స్వాభావిక వృక్షమును పూర్తిగా మార్పుచేయుచున్నవి.

భౌతికలక్షణములు లేక ఉపరితలపు నిమోన్నతములు వృక్షజీవితముపై తమ ప్రభావమును నేరుగా చూపును. ఎత్తగు ప్రదేశములపై నుండు వాతావరణమునందలి అల్పపీడనము, అల్పశాశ్వము, గాఢమగు సూర్యరశ్మి వృక్షమునుండి బాష్పోచ్ఛేదమును వృద్ధిచేయును. పటాలుగానుండిన భూమి వర్షపునీటిని ప్రవహించి పోవు నట్లుచేసి, నేలయందలి మొక్కలకు తక్కువ నీరు అందు బాటులో నుండునట్లు చేయును. నేలవాలుయొక్క దిశ కూడ వృక్షసంపదపై ప్రభావమును కలిగియుండును. కాంతియొక్క తీక్షణత అధికముగా నుండుటవలన, ఆల్పవర్షతముల దక్షిణముఖమైన వాలులు ఉత్తరపు వాలుల కంటె ఎక్కువ దట్టమగు ఉద్బిదజాలమును, ఉన్నత తరమైన హిమరేఖను (snow line) వృక్షజాల పరిమితిని కలిగియున్నవి. నేలవాలుయొక్క దిశయు, పరిమాణమును, సూర్యవికరణముయొక్క తీక్షణతచేకాక, ఉపరితలముయొక్క స్వభావము (గతుకులు గతుకులుగా నుండుట)ను, పవనములను, హిమపతనమును, మున్నగు వానినికూడ మార్పు జేయుచున్నవి. ఇవన్నియును వృక్ష

జీవితముపై ప్రభావముచూపు అంశములై యున్నవి. నేలయొక్క ఉన్నతి, క్రుంగుట, నదుల లోయలయొక్క శైథిల్యము, డెబ్బాలయొక్క నిర్మాణము మొదలగునవి వృక్షజాలమును చాలవరకు మార్పుచేయుచున్నవి.

వృక్షసహజావాసములు : పై నుదహరింపబడిన వృక్షముల పరిసరములకు సంబంధించిన ఘటకాంశముల విచారణ వృక్షపరిసరముల లేక సహజావాసముల పరిశీలనము నకు మార్గదర్శక మగుచున్నది. వీటిలో ఈక్రిందివర్గములు గలవు.

1. **ఆర్ద్ర సహజావాసములు :** నీరు ఎక్కువగా నుండు ప్రాంతములు. ఉ॥ జలాశయములు, సముద్రములు సరస్సులు, మడుగులు, వాగులు, చిత్తడినేలలు, నదీతీరములు, సముద్రతీరములు — ఇందు జలోద్భిదములు (Hydrophytes) అని పిలువబడు వృక్షజాతులు అభివృద్ధి చెందును.

2. **కుష్క సహజావాసములు :** నీరు మిక్కిలి తక్కువగా దొరుకు ప్రదేశములు. ఉ॥ ఎడారులు, ఇసుకగుట్టలు, పచ్చికబయళ్ళు, ఇసుకదిబ్బలు, కంకరలు, రాయి, చిత్తడి బయలు, గుట్టలు, ఆత్మైనులు, ధ్రువములయందలి కుష్క ప్రదేశములు—ఇందు మరువృక్షజాతి (Xerophytes) అను వృక్షజాతి పెరుగును.

3. **ఆకవయత ఆర్ద్రసహజావాసములు :** సూర్యకాంతి యిచట వుష్కలేముగా నుండును. ఉ॥ పచ్చికబయళ్ళు, పశువుల గడ్డిపొలములు, ధాన్యపు పొలములు మొ. ఎండను కోరు “ఆకవ ఉద్భిదములు” (Helicophytes) అను వృక్షజాతులు ఇట్టి తావులలో పెరుగును.

4. **ఆర్ద్రచ్ఛాయా సహజావాసములు :** తక్కువ సూర్య కాంతి తగులు ప్రదేశములు. ఉదా. అడవులు, తోటలు, పొదలు, అరణ్యప్రాంతములు. ఇందు నీడనుకోరు ‘ఛాయోద్భిదములు’ (Sciophytes) అను జాతిమొక్కలు జీవించ గలవు. అత్యధిక మైన నీరు గాని, మిక్కిలి తక్కువ నీరుగాని లేని మధ్యమముగానుండు ప్రాంతములలో బయలుదేరు వృక్షజాలమును “మధ్య జాత్యుద్భిదములు” (Mesophytes) అను వృక్షజాతి పెరుగును. ఒక పరిసరములో ఒక వృక్షముయొక్క అభ్యుదయము ఆ పరిసరమున కది అనుకూలత పొందగల శక్తిమీదనే కాక తనకే ఆ పరిసర

మును అనుకూలముగ చేసికొను శక్తిమీదకూడ ఆధారపడి యుండును. ఈ అనుకూలతలను గూర్చి పరిశీలించు శాస్త్రము “ఆటెకాలజీ” (Autecology) అని పిలువబడును.

జలవృక్షములు (Hydrophytes) : ఈ జాతిమొక్కలు ఎల్లప్పుడును అత్యంతముగా నీటిలో నుండుటవలన వీటిలో చాల వాటికి నులివేళ్లు ఉండవు; వేళ్ళు నేల పైభాగము నంటిపెట్టుకొనియుండును. కలువ, రామర, మున్నగు వాటిలో నుండునట్లు ఆకులనుండి కాండముద్వారా వేళ్ళకు గాలిపోవుటకు ద్వారములు ఉండును. ఈ నిర్మాణములు మెత్తని స్పాంజివలె నుండును. వీటి కాండము ఆకులు మెత్తగా నుండును. నీటిలో మునిగియుండు మొక్కలు నీటినుండి గాలిని గ్రహించుటచేత వాటికి గాలి ద్వారము లుండవు. వాటికి నీటి నష్టము లేకపోవుటవలన (శాష్పోత్సేకము లేకపోవుటచే) వాటి కాండము, ఆకులును, మిక్కిలి పలుచగాను చిన్నవిగాను ఉండును. కొన్ని నీటిమొక్కలు వాటి ఆకులనుండి నీటిని ద్రవరూపమున ప్రవహింపజేయును.

మరువృక్షములు (Xerophytes) : ఈ వృక్షములు నీరు లభింపని ప్రాంతములలో ఉండుటవలన, నీటిని దొరికి నంతవరకును రాచుకొని, శాష్పోత్సేకమువలన సాధ్యమైనంత తక్కువ నీటిని వ్యయముచేయును. ఇవి కొద్ది ఉపరితలము మాత్రమేగల ఆకులనుగలిగి, కుచ్చులుగా పెరుగు అలవాటు కలిగి, పొట్టిగానుండి, వెండ్రుకల వంటి లేక ముండ్లుగల ఆకులను, లోతైన వేళ్ళనుగలిగి యుండును. ఇవి శాష్పోత్సేకమును తగ్గించుకొనుటకు ఆకులపైన మందమగు బెండువంటి పొరలచేత తరచు కప్పబడి యుండును. ముండ్లబెండు నాగదాళి మున్నగు వాటిలో కాండమే ఆకుల విధులను నిర్వర్తించుచుండును. ఇట్లు రూపాంతరమును పొందియుండు కాండములపైన లోతుగానుండు శ్వాసరంధ్రములు కొలదిగా మాత్రమే యుండును. ఈ మొక్కల అంతర్గత నిర్మాణములు మాత్స్యదర్శినిద్వారా చూడబడునంత చిన్నవిగానుండి నీటి నష్టమును నిరోధించుచుండగలవు. ఎడారులందలి చాల మొక్కలు ఏకవార్షికములుగా నుండి, అతివేగముగా పెరుగగలిగి, వృల్చి వర్షపాతము తర్వాత వెంటనే ఫలి

వంతమగుచు, సంవత్సరమునందలి చాలకాలమును బీజా వస్థలో గడుపుచు, మరల ఎన్నోళ్ళకో వచ్చు వర్షాకాలము నకు తమ జీవితచక్రమును తిరిగి ప్రారంభించు సామర్థ్యమును గలిగియుండును. ప్రపంచమునందలి సమశీతోష్ణ మండలములందును ఉష్ణమండలములందును ఎక్కడ బాషోప్సేకము అవశేషమును అధిగమించియుండునో అట్టి అన్ని ఎడారిప్రదేశములలోను ఇట్టి మరువృక్షములు సర్వసాధారణముగా నుండును. తేమప్రదేశమునందుండు గట్టి మొక్కలను వైశము చంపగల ప్రసూదములనుండి కూడ ఇవి తప్పించుకొనగలవై, జీవితసమరములో విజయమును గాంచి, బీజమును కొనసాగించుకొనగలవు. వీటికి బీజోత్పత్తి విసరీతముగా జరుగుటయేకాక ఆ బీజముల వ్యాప్తి కూడ అధికముగా కొన్ని మొక్కలలో నుండును.

“మధ్యమ వృక్షజాతి” (Mesophytes) : జల వృక్ష జాతికిని మరువృక్షజాతికిని మధ్యగానుండు లక్షణములను “ఈ మధ్యమ వృక్షజాతి” (Mesophytes) కలిగి యుండును. ఈ జాతి మొక్కలలో నీడలో పెరుగు వానికి భూమి పై భాగమునకు దాపునను, ఎండను కోరు మొక్కలకు అంతకంటె లోతుగను బాగుగా పరిణామమును పొంది, శాఖోపశాఖలతో గూడిన వేళ్ళ నిర్మాణములు విస్తరించియుండును. ఆకులనుండి బాషోప్సేకము తీవ్రముగా జరుగును. ఆకులకు ఇరువైపుల శ్వాసరంధ్రములు సమృద్ధిగా ఉండును. బెరడు చాల దట్టముగా నుండదు. చాల మొక్కలు ముఖ్యముగా నీటిని ఉపయోగించుకొనుటలో కాలానుగుణమగు రూపాంతరమును తమ గుణములలో పొందుచుండును. ఉదాహరణమునకు ఉష్ణమండల ఋతువవనారణ్యములో వేసవి వర్షములకు ముందు వేడిగానుండు పొడివేసవికాలములో చెట్లు ఆకులను రాల్చుకొనియు, వై చర్మమును దళసరిగా చేసి కొనియు నీటి నష్టమును తగ్గించుకొనుటకు ప్రయత్నములు చేయును. వర్షముల తరువాత ఆ మొక్కలే కొత్త ఆకులను తొడిగి స్వేచ్ఛగా బాషోప్సేకమును (transpiration) సాగించును. అట్టి మొక్కలను ట్రోపోఫైట్స్ (tropophytes) అని పిలిచెదరు.

పరిసరములచే విధింపబడిన అసౌకర్యములనుండి తప్పించుకొనుటకొరకు మొక్కలు చాల ఇతరములగు

మార్పులను పొందును. అర్కిటిక్ ప్రాంతములో దీర్ఘమగు చలికాల ముండుటచే మొక్కలు పెరుగుటకు మొత్తము రెండు నెలల కాలపరిమితి మాత్రమే ఉండును. అట్టి పరిస్థితులలో నాచు, పాచి మొదలగు నిమ్నజాతుల ఉద్భిజ్ఞములు మాత్రమే వృద్ధిపొందును. అవికూడ ఒక ఋతుకాలములో తమ జీవిత చక్రమును పూర్తిగావించుకొనలేవు. అందువలన అవి బహు వార్షికములుగా నుండి, ఒక ఋతువులో మొగ్గబడిగి, వార్షిక ఋతువులో సుష్పించి, ఆ తరువాతి ఋతువులో ఫలించును. జీవిత సంఘర్షణములో అన్ని మొక్కలును సమానములైన ఉపకరణములను కలిగియుండలేదు. వీటిలో కొన్నిజాతులు అతి వ్యతిరేకముగను, దట్టముగను, వృద్ధిపొందును. ఉదా. ‘మెర్క్యూరియాలిస్ పెరినిస్’ (Mercurialis perennis). కొన్ని మొక్కలు విసరీతముగా బీజములను ఉత్పత్తిచేయును. మరి కొన్ని మొక్కలు “ఫాక్స్ గ్లోవ్” (Fox glove) అను జాతివంటివి ఒక ఋతువులో చెట్టుఒకటికి పదిలక్షల గింజలను ఉత్పత్తిచేయును. మరికొన్ని మొక్కలు సంవత్సరమునకు దాదాపు 40 గింజలను మాత్రమే ఉత్పత్తి చేయగలవు. వేరువేరుమొక్కలు పరిసరములకు అనువుగా వేరువేరు విధముగా బీజవ్యాప్తిని చేయునేర్పాట్లు గలిగి యుండును.

వృక్ష నిర్మాణములు : ఒక నిర్దిష్టమగు ప్రదేశమునందు వృక్షజాతులు జీవిత సంఘర్షణములో అదృశ్యములైన లేక నశించుచున్న రూపములతోడి అవిపొందిన విజయముయొక్క పరిమితిని సూచించును. “థాలస్” (Thallus)వంటి పూలుపూయని తక్కువజాతి మొక్కలు గడ్డిజాతులవంటి మూలికలు, చెట్లలో పరమావధిపొందిన మ్రానుతోగూడిన తరుజాతులు ఈమూడును ఒకదాని నుండి మరొకదానిలోనికి క్రమ పరిణామముపొందిన వృక్షవర్గముల వికాసమును స్పష్టముగా సూచించును. గుణవిశేషమునుబట్టి పొదలు, తీగలు తరువుల జాతికంటె న్యూనజాతికి జెందును. విశాల ప్రదేశములలో అడవి ఎడతెగక వ్యాపించి వృక్షవర్గమై యున్నది. గడ్డి బయళ్ళు అడవులకంటె తక్కువ ప్రదేశము నావరించి యున్నవి. “థాలస్” జాతికిచెందిన పాచివంటిమొక్కలు ద్రువప్రాంతములందును, ఆల్ప్స్ పర్వతములపై నను గలి

“టండ్రా”లలో చాల కొలిదిప్రదేశములలో మాత్రము వ్యాపించియున్నవి. భూమ్యుపరిభాగముపై పేరుపేరు ప్రదేశములలో పేరుపేరు విధములగు వృక్షసంపదలు ఆవరించియున్నవి. కొన్ని కొన్ని జాతినమూహములు కొన్ని ప్రదేశములలోనే యున్నవి; అట్టి ప్రదేశములు తరుచు శీతోష్ణమండలములై యున్నవి. అవి “వృక్షమండలములు” (Formations) అని పిలువబడుచున్నవి. ఇట్టి “వృక్షమండలము”లలో మిక్కిలి పెద్ద సమూహములు శీతోష్ణ పరిమితుల ననుసరించి, అక్షాంశ రేఖాసంబంధముగా విభజింపబడి యున్నవి. ఉదాహరణకు ఈదిగువ వృక్షమండలములు కలవు—

1. ఉష్ణమండల వర్షారణ్యమండలములు : విశాలపత్రములుగల సతతహరిత వృక్షములతోను, మ్రాసుగట్టిన ఆరోహణ లతలతోను ఇతరమైన తీగజాతులతోను (Epiphytic plants) ఈ అడవులు నిండియుండును.

2. ఉపోష్ణప్రాంతములలోను, సమశీతోష్ణప్రాంతములలోను పెరుగు ఆకురాల్చు విశాలపత్రారణ్యమండలములు: లారెల్, ఓకు మొదలగు చెట్లజాతు లిందు పెరుగును.

3. గడ్డిమైదానపు మండలములు : ఖండాంతర్యాగములలో మధ్య - అక్షాంశ రేఖలయందుగల అమెరికాలోని ప్రయిరీలు, రష్యాలోని స్టెప్పీలు వీని కుదాహరణములు.

4. సతతహరిత శృంగారములగు అరణ్యమండలములు : పైన్, ఫర్, సీడర్ (దేవదారు జాతులు), స్ట్రాస్ మున్నగు మెత్తనికెఱ్ఱను గలిగిన ఈ మండలపు వృక్షజాలము ఉత్తర అమెరికాలోను, ఉత్తర యూరేషియాలోను గలవు.

5. ద్రువమండలము లందలియు, ఉష్ణమండలము లందలియు ఎడారులు : ఈ మండలములలో ప్రతియొక్కటియు దానికి కారణభూతమైన శీతోష్ణస్థితిలో పాధ్యమగు అత్యుత్తమ వృక్షజాతిని సూచించును. “అత్యంత పరిణత వృక్షమండలము” అని దీనికి పేరు. ఏ వృక్షమండలములోనైనను సమృద్ధమై అవిచ్ఛిన్నముగానుండు అత్యంత పరిణత వృక్షసంపదతోబాటు పురోగాములగు కొన్ని వృక్షవర్గములుండును; ఇవి పరిణామ సంబంధములగు కొన్నిమార్పుల పరంపరను పొందుచు క్రమముగా అత్యంత పరిణత వృక్షజాతి అగుటకు యత్నించుచుండును. ఫలికుద్దవాయువులు

విస్తారముగా తగులు తావులో పాచి, పాకుడువంటి మిక్కిలి సూక్ష్మములగు నిమ్మజాతి వృక్షజాలముమాత్రమే పెరుగును. అవి మరణించిన తర్వాత క్రుళ్ళుటవలన ఏర్పడిన ఆకుపెంటచే రాతినాచులు, ఆకులవంటి రూపభేదములు ఏర్పడుటకు ఆధారభూమి ఏర్పడును. వాటినుండి క్రమముగా గడ్డిజాతులు, ఇతర పొదమొక్కలు వర్షము లేకున్నను బ్రతుకగల శక్తితో బయలుదేరును. శిలాశలము ఇంకను శిథిలమై, భిన్నభిన్నములగు కొలిదియు, ఇంకను ఎక్కువ భూప్రదేశము ఏర్పడుచుండును. ఉత్పన్నములైన శిలించిపోయెడి ఉద్బిజ్జరూపములవలన ఆకుపెంట వృద్ధియగుచుండును. గడ్డిజాతులు కాలక్రమమున పొదలకును పొట్టిగా పెరుగు చెట్లగుబురులకును తావిచ్చును. ఆ తరువాత చెట్లు బయలుదేరును. ఇట్టి ప్రాథమికాభివృద్ధి జరుగుటకు బహు దీర్ఘకాలము పట్టును. కాని మొదటిలో అడవి యుండి అది అగ్నిచే నశించినయెడల ఈ క్రమము చాల వేగముగా నగును. రెండు దశాబ్దములలోనే అట్టి పరిస్థితిలో క్రొత్త అడవియొక్క ఆచ్ఛాదనము ఏర్పడును. సాధారణముగా ఈ అభివృద్ధిక్రమములో వివిధ దశలలో నున్న ఉద్భిద సమూహము ఒకేమారు పెరుగుచుండుట మనకు కనబడుచుండును.

ఏ మొక్కల సమూహములోనైనను నానా విధములగు ఉద్భిదజాలము, ఒకదాని ప్రక్కన ఇంకొకటి చక్కగా జీవించుచు తమ జాతిని పెంపొందింప చేసికొనుటకు అనుకూలపడియుండుట మనము గమనింతుము. ఉదాహరణకు ఉష్ణమండలారణ్యములో తడిగా చీకటిగా నుండు నేలపై నాచులు, కుక్కగొడుగులు, జీవాణువులు మొ. ఉద్భిదజాలము తివాచీవలె పరచికొని యుండుటను చూతుము. చెట్లయొక్క కాఖలపై దట్టముగా పెరిగెడు గుల్మములను, పొదలను, చెట్లను, ఆరోహణలతలను, లేక ప్రాకుడులతలను చూడగలము. ఈ మొక్కలయొక్క చేళ్ళు వివిధములగు లోతులకు చొచ్చుకొనియుండును; మరియు వేర్వేరు కాలములలో అవి నేలయందలి వివిధములగు పొరలలో నుండి అత్యధిక ఆహారమును సంగ్రహించును. ఈ విధముగా, కాంతి, అర్ధ్రత విషయములలో పరిపరము ప్రతి ఉద్భిద శ్రేణికిని వేరు విధముగా ముందును. కనుక ఒకదానిలో నింకొకటి కలిసి మెలిసి తక్కువ ప్రభావ

ఉండునట్లుగా జీవించును. చాల రకముల మొక్కలకు మిక్కిలి అనుకూలముగా నుండు పరిసరము గలిగిన భూమధ్యరేఖాప్రాంత వర్షారణ్యములలో ఉద్భిదజాలము యొక్క శ్రేణులు, వృక్షజాతుల సంఖ్యయును అత్యధికముగా నుండును. ఉపద్్రువమండల ప్రాంతములయందును, ఉన్నత పర్వత ప్రాంతములయందును, కొన్ని ప్రత్యేకములగు మొక్కలు మాత్రమే జీవింపగలవు. కనుక ఆ ప్రాంత మంతయుకొద్ది మొక్కల జాతులచే కప్పబడియుండును.

ప్రతిజాతిమొక్కలలోను యావనపుడకనుండి పరిపక్వ గడ్డ, చిరువాచ వార్ధక్యదక అను పరిణామదశలతో పురోగమన చూచకములైన మార్పులను గుర్తించవచ్చును. సురచు ఒకే వృక్షమండలములో ఒకవృక్షజాతి అవిచ్చిన్నముగాను, విరివిగాను ఉండగా, మరియొకజాతి అరుదుగా ఉండవచ్చును. కొన్నిజాతుల మొక్కలు క్రమముగా పెంపొందుటకు, త్వరితముగా సంతానము వృద్ధిచేయుటకు పరిస్థితులు అనుకూలముగా నుండును. మరికొన్నిటికి ఆ పరిస్థితులే పెరుగుదలకు అవరోధ కారణము లగును. అట్టి వృక్షజాతులు క్రమముగా నశించిపోవును. వడులు, జంతువులు, గాలి, నీరు మున్నగువాటిచే ఇతర ప్రాంతముల నుండి తేబడిన గింజలద్వారా, ఏ వృక్షమండలములోనైన కొత్తమొక్కల జాతులు వృద్ధియగుచుండును.

వలస : ఉద్భిదజాలములో మొక్కలయొక్క కదలికను వలస లేక నిర్గమనము అందురు. నాచు (algae) మొదలగు సామాన్యపు నీటిమొక్కలు, మరికొన్ని తేలునట్టి పుష్ప ఉద్భిదజాతులును, నీటి కదలికవలన ఒక ప్రదేశమునుండి మరియొక ప్రదేశమునకు పోవుచుండును. కాని నేలపై నుండు వృక్షజాతులు ఒకచోట స్థావరములై యుండుటచే, వాటిలో వలస గింజలవలనగాని, బీజాణువుల వలనగాని జరుగును. గాలి, తేలికైన బీజాణువులను వెదజల్లును. ఫలములును గింజలును వలస కనుకూలముగు రూపభేదములను కల్గియుండును. నీటికినపీఠముగానుండు కొబ్బరి మొదలగు చెట్లకాయలు నీటిలో మునుగక తేలుటకు అనుకూలముగానుండు బెండువంటి పీచుతో కప్పబడి యుండును. అమెరికా ఖండమునుండి ఐరోపా ఖండమునకు సముద్రపు ప్రవాహములద్వారా కొన్ని రకపుగింజలు తేలుచు, ప్రయాణముచేసి అక్కడ నాటుకొని వృక్షము

లుగా పెరిగినవి. ముఖ్యముగా గాలివలన, వ్యాప్తిచెందు రకపుగింజలు తేలికగా నుండును. జంతువుల శరీరమునకు అంటుకొనుటకు వీలుగా కొన్నికొన్ని గింజలు ముండ్లను, కొక్కెములను కలిగియుండును. మామిడి, మర్రి, అత్తి చెరులగు ఫలములు జంతువులచేత, పంపిలచేత తినబడునట్టి గుఱ్ఱనుగలిగియుండి, ఆగింజలు వాటిచేత తల్లిమొక్కకు చూరముగానుండు ప్రదేశములలో మలముద్వారా విసర్జింపబడుచున్నవి. వాటంతట అవి ఎట్టి పరిస్థితులలోనైనను ప్రయాణము చేయుటకు వీలులేనట్టి చూరప్రదేశములకు మానవుడు ఉద్దేశపూర్వకముగా గాని, లేదా వేరు విధముగా గాని సముద్రములమీద వేలకొలది మైళ్ళ దూరము కొనిపోయి అక్కడ సహజముగా పెనుగజాలని వృక్షజాతులను వ్యాప్తిపరచుచున్నాడు. వాటి జ్యువు విలువ గలిగిన కొన్ని మొక్కలగు రబ్బరు, ఆలుగడ్డ, సింకోనా, పొగాకు, కాఫీ, తేయాకు మొదలగు మొక్కలు అట్టి జాతులరు ఉదారణములు. పీటిలో ఆస్ట్రేలియా యందలి నాగజెముడు మరి ఇతరములగు కలుపు మొక్కలు, నేచు హానికరములుగా మారినవి. సామాన్యముగా, ఎడారులు, పర్వతములు, మహాసముద్రములు, మరియుప్రతికూలమైన శీతోష్ణ పరిస్థితులు అభివృద్ధికరమగు వలనకును, క్రొత్తవృక్షమండలములో మొక్కల సమూహముల ఉత్పత్తికిని అడ్డంకులవలె పనిచేయును. అందువలననే ఇప్పటివరకు అన్ని రకపు వృక్షబీజములు, బీజాణువులతో పెద్దఎత్తున వలస జరుగుచున్నప్పటికిని, భూతలముయొక్క వేరువేరు భాగములలో అనేక నిర్దిష్టమగు వృక్షమండలములను మనము చూచుచున్నాము.

లౌకికపు మార్పులు (Secular changes) : శీతోష్ణ స్థితులవలన కొంతవరకును, ఉద్భిదజాలముయొక్క ప్రభావమువలన కొంతవరకును, భౌతికపరిసరము నెమ్మదిగా మారును. అట్టి మార్పులు లౌకికములు ; అవి త్వరితముగా జరుగనిచో, వృక్షజాతియొక్క విస్తృతమైన జీవితచరిత్ర పరిశీలించజాలము. విపరీత పరిస్థితులనుండి సాధారణ పరిస్థితుల దెసకు పరిణమించుట ఈ మార్పుయొక్క లక్షణమైయుండును. అత్యుష్ణ లేక అతిశీతల పరిసర పరిస్థితులలో పెరుగు వృక్షజాతులు తక్కువ వైపరీత్యముగల శీతోష్ణస్థితులలో జీవించు జాతులుగా

మారుటకు ప్రయత్నించుచుండును. ఉదాహరణమునకు నముద్రతీరములందలి ఇసుక దిబ్బలపై తొలుదొల్లి "మర్రామ్" (marram) గడ్డివంటి మోటుజాతి ఉద్భిజ్జములు మాత్రమే అంకురింపగలవు. ఇవి పెరిగి ఇసుకను స్థిరపరచుటయేగాక, అవి ఎండి క్రుళ్ళిన తరువాత, ఉపరితలపు నేలకు ఆకుపెంటు నిచ్చును. ఈ ఆకుపెంటు కలయికవలన, ఆనేల ఎక్కువ నీటిని నిలుపుకొనగలదు. అందువలన కొంత తక్కువ ప్రత్యేకతతోగూడిన ఉన్నతజాతి వృక్షములకు జీవనాధారము లభించును. ఈ విధముగా గుణములోను వృక్షసహజావాస ప్రదేశముయొక్క స్థిరత్వములోను క్రమాభివృద్ధికలుగును. చిట్టచివరకు ఇసుక తీగ మొత్తపు నేలమీద దట్టమగు ఉద్భిదజాలముగాని ఒక అడవిగాని ఏర్పడవచ్చును. ప్రాన్యయొక్క లాండిను తీరమునందు ఇసుకదిబ్బపై ఏర్పడిన దేవచారు అడవులు ఇందులకుదాహరణము. పశువుల మేరకొరకు ప్రత్యేకింపబడిన గడ్డి భాగములు, అవి మేత కుపయోగింపబడనిచో చిట్టడవిగా మారి కాలక్రమేణ అడవిప్రదేశముగా మారును. ఇట్టి మార్పులు జరుగు రకంలో ప్రతి రకయు కొన్ని వృక్షజాతులను ప్రత్యేకముగా కలిగియుండును. ఈపరిణామము జరుగుకొలది, వాటి సంఖ్యయును, పరిమాణమును, సామాన్యముగా వృద్ధికాడగను. చివరదశయందు ఒకటి లేక రెండు ఉద్భిజ్జజాతులు తక్కినవాటికంటె ప్రముఖములు కావచ్చును.

పోటీ : ఎడారులలోనుండు కొన్ని వెల్లడిగా పెరుగు జాతుల చెట్లలో తప్ప మిగిలిన ప్రాంతములలోనుండు ప్రతి మొక్క మధ్య ఎల్లప్పుడును పోటీయుండును. వృక్షసహజావాసప్రదేశము కొన్ని మొక్కల పెరుగుదలకు అనుకూలముగను, మరికొన్నిటి పెరుగుదలకు ప్రతికూలముగను ఉండును. ఇట్టి పోటీయే లేనిచో, వర్షతములయందుండు చాలరకపు మొక్కలు వల్లపు ప్రదేశములలోను, నీటి మొక్కలు మరుభూములలోను పెరుగగలవు. ఈ పోటీలో జయము, వాటికి కావలసిన కాంతి, గాలి, నీరు, ఖనిజసహజమును సంపాదించుకొని, అను అంశములపై ఆధారపడి యుండును. పొడుగైన వృక్షములు మిగిలిన వాటికన్న అధికముగా కాంతిని పొందగలవు. వేల, మరియు శీతోష్ణపరిస్థితులు చెట్లకు పవాయ

పడినచో, ఈ క్రమములో ఉద్భిదముల పరాకాష్ఠస్థితి అడవి. ఈ పరంపరలో నిది అంత్య పరిణామ దశయై యున్నది. అదేవిధముగా దట్టమగు ఆకులు గలిగిన వృక్షములు ఇతర వృక్షములకంటె ఎక్కువగా జయమును గాంచును. ఏమనగా, అదే తావులో పోటీచేయు ఇతర వృక్షజాతుల పెరుగుదలను అవి నిరోధించును. కాని పెద్ద పరిమాణముగల చెట్ల సంతానోత్పత్తి జరిగిన పిమ్మట ఆ మొక్కలు తిరిగి పెద్దవిగా ఎదుగుటకు చాలకాలము పట్టును. ఇట్లు అలస్యముగా పెరుగు వృక్షములకంటె త్వరితముగా సంతానోత్పత్తిచేయు మొక్కలు (గుల్మములు, శాకములు, గడ్డిగాదములు) మానవుడు, జంతువులు మరియు ఇతర ప్రతికూల పరిస్థితులలో, అభివృద్ధిపొందుటకు ఎక్కువ అవకాశములు కలవు. అందువలన నేఅడవుల క్రింద నుండు భూవైశాల్యము క్రమముగా తగ్గిపోవుచు గడ్డి మైదానముల పెరుగుదలకు తావు కలుగుచున్నది.

ఆర్థిక స్థితిగతులు : ఆధునికమైన ఆర్థిక వృక్షశాస్త్రము, వైన వివరింపబడిన పరిసరసంబంధముల స్థితిగతులపై ఎక్కువగా ఆధారపడి యున్నది. ఒక ప్రదేశములో సహజముగా పెరుగు జాతులు, వ్యవసాయపు పనులకు విలువైన మార్గదర్శకముగా నుండును. సస్య భూగోళశాస్త్ర పరిజ్ఞానము మొక్కల వాటువారికిని, వ్యవసాయదారులకును, తోటలు పెంచువారలకును, ఆ పరిసరముయొక్క శక్తిని స్వాభావికధోరణిని గ్రహించి ఆ మార్గములద్వారా తమ వైరులకు ప్రణాళిక ఏర్పరచుకొనుటకు తోడ్పడుచున్నది. కలప మున్నగు అటవికములగు ఉత్పత్తులు, వ్యవసాయపు ఉత్పాదనము, పశుపాలక పరిశ్రమములు, మొదలగు వానికొరకు జాతీయ ప్రణాళికలు ఏర్పాటు చేయునపుడు, అవి జయప్రదము కావలెనన్నచో, ఉద్భిదజాలమునకును, పరిసరములకును మధ్యనుండు సున్నితమగు పామ్యమును చెడకుండ పరిసర సంబంధములకు చెందిన అంశములనుకూడ పరిగణింప వలయును.

యం. జె. సు.

ఉద్భిజ్జములు - అంగభేదరహితములు

(థాలోఫైటా) :

పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములలో అంగభేదరహితమైన ఉద్భిజ్జములు (థాలోఫైటా) ఎక్కువభాగమును ఆక్రమించి

యున్నవి. వీనిలో మిక్కిలి సామాన్యమై ఏకకణ శరీరము గల అల్పజాతి ఉద్భిజ్జములుకూడ చేరియున్నవి. ఇవి తమ ఆకార పరిమితినిబట్టి భేదమును కలిగియుండును. కొన్నిటిలో కణములు అడ్డముగా విభజింపబడి పంక్తులుగా ఏర్పడును. ఇట్టి పంక్తులలోనుండు కణములు శాశ్వతముగా కలిసియుండును. లేక విడివిడిగానయి ప్రతికణము ఒక ప్రాణిగా ప్రవర్తించును. మరికొన్నిటిలో కణములు అడ్డముగను పొడవుగను అన్నిదిశలలో విభజింపబడి పల్లెములవలె నుండు కణములగుంపులను ఉత్పత్తి చేయును. ఈ విధముగా కొన్ని చాలకణములు కలిగి వాని శాస్త్రరూపములలో కొద్దిభేదములను కలిగియుండును. కాని వీనిలో చేరియందైనను వేర్లు, కాండములు, ఆకులు అనబడు భాగములుండవు.

సామాన్య ఆకారముగల వెన్నియో తమ యాహారమును శరీరముయొక్క ఉపరిభాగములో గ్రహించును. కొన్నిటిలో వేర్ల వంటి భాగములుండును. కాని అవి ఇతర చెట్లు, రాళ్ళు మొదలగువాని కంటుకొని యుండుటకు మాత్రమే ఉపయోగపడును. ఇవి నిజమైన వేర్లుగావు. వీనిని “రైజాయిడ్సు (Rhizoids)” అని అందురు. ఉచ్చబాతికి చెందిన ఉద్భిజ్జములలో అంతర్నిర్మాణమునందు భేదము కనబడును. కాని వీనిలో పుష్పించుచెట్లలో కనబడు కణసమూహముల భేదము కానరాదు. సాధారణముగా మనకు కనబడు నీటిలో దారములవలెనుండు శైవలములు, బూజులు, కుక్కగొడుగులు మొదలగునవి థాలోఫైటాకు శాసించినవే.

మొదటిరకపు అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జములలో ఆకు పచ్చని పత్రహారిత ముండును. దీని సహాయముచే ఈ ఉద్భిజ్జములు నీటిలోనుండు కర్పన ద్విఆప్లజనిదమును గ్రహించి సూర్యరశ్మితో తమ యాహారమును తయారు చేసికొనును. ఉ॥ స్పాయిరోగైరా మొదలగునవి. వీనిని శైవలములని (algae) యందురు. శైవలములు వెలుతురు లేనిదే జీవించలేవు.

రెండవరకపు అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జములలో పత్రహారిత ముండదు. అందుచే అవి తమ ఆహారమును స్వయముగా తయారుచేసికొనజాలక ఇతర ప్రాణులపై ఆధారపడియుండును. లేక చచ్చి మురుగుచున్న సేంద్రియ

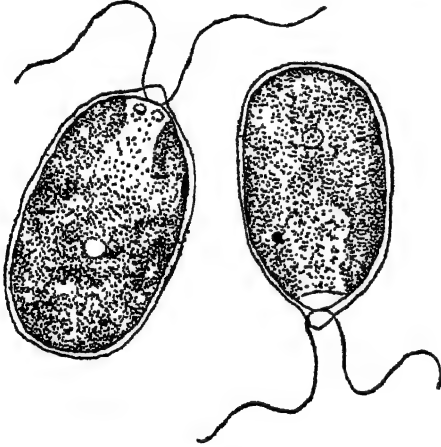
పదార్థములపై జీవించుచుండును. ఇట్టివానిని ‘శిలీంధ్రము’ అని (Fungi) యందురు. శిలీంధ్రములు చీకటిలోకూడ జీవించగలవు. ఉ॥ బూజులు, పుట్టగొడుగులు మొ॥

(i) శైవలములు (algae): ఇవి రడిగల అన్ని ప్రదేశములలో నివసించును. నీటి వనరులు గల అన్ని ప్రదేశములలోకూడ ఇవి జీవించుచుండును. కొన్ని శైవలములు నిలచియున్న నీళ్లపై ఆకుపచ్చని తెచ్చెలుగట్టి తేలుచుండును. మరికొన్ని నీటి అడుగున చేరిన చెట్ల ఆకులకు, రాళ్లకు అంటుకొనియుండును. సముద్రములో ఎఱ్ఱరంగు గల శైవలములును, నారింజ రంగుగల శైవలములు రాళ్లకు అంటుకొని గాని నీటిపై నీచుచుగాని ఒక్కొక్కప్పుడు కొన్ని మైళ్ల వరకు వ్యాపించియుండును—నారింజ రంగుగల ‘సార్గోసం’ అనబడు శైవలము పసిఫిక్ మహాసముద్రములో ఎన్నియో మైళ్లవరకు వ్యాపించియున్నది. కనుక ఈ సముద్రమునకు ‘సార్గోసం సముద్ర’ మని పేరు వచ్చినది. ఎఱ్ఱ సముద్రములో గూడ మైక్రోడెస్మియం (Trichodesmium), ఎరిత్రియం (Erythraeum) అను ఏకకణపు శైవలము నీటిలో ఎక్కువగా కలిసియుండుట వలన నీరు ఎఱ్ఱగా కనపడును. కనుక ఈ సముద్రమునకు ‘ఎఱ్ఱసముద్ర’మని పేరువచ్చెను. శైవలములు సాధారణముగా 30°C - 40°C ఉష్ణపరిమితిలో జీవించును. కాని 75°C ఉష్ణములో, మంచుగడ్డలలో కూడ కొన్ని శైవలములు నివసించును. మంచుగడ్డలలో శైవలములు ఎఱ్ఱని మచ్చలు మచ్చలుగా కనబడును. ఉ॥ క్లమిడియోమోనాస్ నిచాలిస్ (Chlamydomonas Nivales). నీలిరంగుగల శైవలములు భూమిలో 18 అం॥ లోతునకూడ దొరకును. కొన్ని ఇతర ఉద్భిజ్జముల శరీరములో కూడ జీవించును. ఉ॥ అన్థాసిరాస్ (Anthoceros) అను ఉద్భిజ్జములలో నివసించు ‘నాస్టాక్’ (Nostoc) అను శైవలము. అజొల్లా (Azolla) యనువర్ణము (fern) యొక్క ఆకులలో అనబీనా (Anabaena) యను, సైకాస్ (Cycas) వేర్లలో నాస్టాక్ నివసించును. కొన్ని శైవలములు అల్పజంతువుల శరీరములలో నివసించును. ఉ॥ జూక్లోరెల్లా (Zoochlorella) అను శైవలము హైడ్రా (Hydra) మొదలగువాని శరీరములలో పెరుగును. కొన్ని విధములగు శైవలములు శిలీంధ్రములలో కలిసి జీవించుచుండును. శిలీంధ్రములను విడిచి అవి

జీవించజాలవు. శైవలము, శిలీంధ్రము కలిసియుండు ఇట్టి ఉద్భిజ్జములను లైకెన్స్ (Lichens) అని అందురు.

శైవలములలో ఎక్కువభాగము సూక్ష్మమైన శరీరమును కలిగియుండును. సముద్రములో తేట నీటిపై నీడునట్టి అతి సూక్ష్మమైన ఏకకణ శైవలములను 'ప్లాంక్టన్' (Plankton) అని అందురు. ఇవి నీటిలో నుండు చిన్నచిన్న జంతువులకు ఆహారముగా నుపయోగపడును. సముద్రములోనుండు తిమింగిలములు ముఖ్యముగా వీనిని తిని జీవించును. తిమింగిలము ఒక్కొక్కటి 7,000 పౌన్ల వరకు ఈ శైవలములను ఒకేసారి ఆహారముగా గ్రహించును.

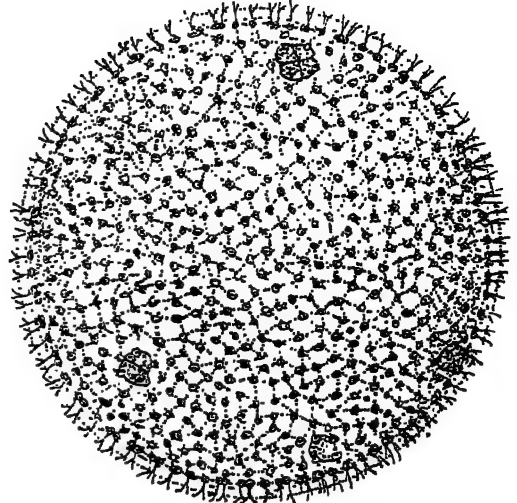
శైవలములు ఆకారమునుబట్టి అనేకవిధములుగా నుండును. అల్పజాతికి చెందిన ఏకకణ ఉద్భిజ్జములు.



పటము 1

క్లమిడోమోనాస్ (Chlamydomonas)

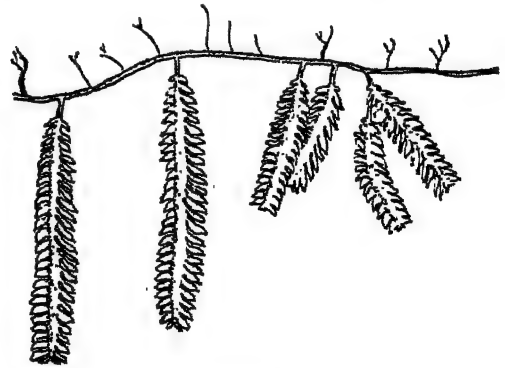
ఉక్లమిడోమోనాస్ (Chlamydomonas), యుక్తావ్యములు (Diatoms), అనైకజాతిత్తికములు (Desmids) సాధారణముగ గుండ్రముగను, వివిధరూపములుగను ఉండును. వీనిలో పత్రహరితకము (Chloroplast), కేంద్రకము (నూక్లియస్), కన్ను ఒక్కొక్కటియుండును. మీనములవలెనుండు రెండు స్థాగెల్లాలు (flagella) దీనిముందు భాగమున నుండును. కన్నువలన ఇది తన దారిని చూచుకొనుచు మీనములవలన ఈదుచు పోవును. ఇట్టి ఏకకణ ఉద్భిజ్జములు కొన్ని గుణములలో పురుగులవలె ప్రవర్తించును, కాని వీనిలో పత్రహరితముండుటచే తమ యూ



పటము 2

Volvox

హారమును తామే వయారుచేసుకొనును. ఇట్టి ఏకకణ ఉద్భిజ్జములు ఒకేచోట కూర్చబడి గుండ్రని ఆకారము కలివిగను, లేక గుంపులు గుంపులుగను నివసించును. వీనిలో ప్రతికణము జీవితవ్యాపారములలో స్వతంత్రముగ నుండును. కొన్ని శైవలములు దారములవలె పొడవుగా నుండును. ఈ దారములవంటి వానిలో ఎన్నియో కణములు ఒకదానిలో నొకటి కూర్చబడియుండును. ఉన్నతశ్రేణికి చెందిన శైవలములలో కొమ్మలు, అకులవంటి



పటము 3

Caulerpa

భాగములుకూడ ఉండును. ఉదా. కాలర్పా (caulerpa), సార్గాసం (Sargassum), మ్యాక్రోసిస్టిస్ (Macrocystis). కొన్ని శైవలములు సుమారు 200 అడుగులవరకు పొడవు

గలిగి యుండును. ఉదా. మాక్రోసిస్టిస్. నారింజరంగు కలిగినటువంటి పెద్ద సముద్రపుపాచి (kelps) గూడ శైవలములకు చెందినదే.



పటము 4

మాక్రోసిస్టిస్ Macrocystis

శైవలములు తమకు వలసిన పదార్థములను మరియు బొగ్గుపులుసుగాలిని నీటిలో కరిగియున్న వాటినుండి ప్రపరూపముగ గ్రహించి తమలోనున్న ప్రతహరిత సహాయముతో సూర్యరశ్మిలో తమ యాహారమును తయారు చేసికొనును. శుక్లవక్షమన చంద్రరశ్మివలన కూడ శైవలములు తమ యాహారమును తయారుచేసికొనును. పీనిలో సర్వసాధారణముగా ఆహారము పిండిగా తయారగును. కాని కొన్ని శైవలములు మానె (క్రోవ్యూరూపముగ కూడ) ఆహారమును తయారుచేసికొనగలవు. ఉదా. వాచీరియా (Vaucheria).

శైవలముల శరీరమున ప్రతికణకవచము (కణ్ణనార Cellulose), పెక్లోస్ (Peclose) అను పదార్థములను కలిగియుండును. ప్రతికణములో జీవరసము కవచమున కంటుకొని యుండును. మధ్యలవకాశము (Vacuole) ఉండును. ఆ జీవరసములో కేంద్రకముండును. ప్రతికణములోకూడ ప్రతహరితకము ఒకటి యుండును. కాని దారములవంటి వానిలో అడుగుననున్న కణము వర్ణరహితముగను, వేర్లవలెను ఉండును. కాని సహాయముననే శైవలములు రాళ్ళకును, ఇతర చెట్లకును అంటుకొనియుండును.

పెద్ద పెద్ద కెల్పులు (Kelps) పొడవుగా ఆకులవలె నుండును. ఇవి బహు కణములతో చేయబడియుండును. పీని కణములలో ప్రతహరితముతోపాటు పెక్ల రంగులు (నీలి, నారింజ, ఎరుపు రంగులు) ఉండుటచే శైవలములు ఆయా చాయలలో కనబడును.

శైవలములలో పునరుత్పత్తి పిథానము పెక్కు విధములుగా నుండును. దారములవలె నుండు శైవలములలో కొన్ని ఆకస్మికముగ విరిగి ముక్కలుముక్కలుగా నగును. ప్రతిముక్కలో కనీసము ఒకరణము ఉన్నను అది విభజనచెంది ఒక శైవలముగా తయారగును. శైవలములు సర్వసాధారణముగా రెండు విధములుగా పునరుత్పత్తి చేసికొనును.

- (1) లింగరహిత పునరుత్పత్తి.
- (2) లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి.

లింగరహిత పునరుత్పత్తి : పీనికణపు ఉద్భిజ్జములు విభజనచెంది, ప్రతిభాగము ఒకటివిగా పెరుగును. ఆహారము ఎక్కువగా దొరుకునపుడు పరిసరములు అనుకూలముగా నుండినచో ప్రతికణములోనున్న జీవరసము, కేంద్రకముతో సహజముగా విభజనచెంది 4, 8, 16, 32 లేక 64 పరకణములగు సిద్ధబీజము (Spores) లను ఉత్పత్తిచేయును. నీటిలో నివసించు శైవలములో ఈ సిద్ధబీజములు సాధారణముగా చలనము కలిగియుండును. పీనికి పరిచయముండదు. ఒక్కొక్కదానికి రెండు మీసము లుండును. పీనిని జూస్పోర్సు (Zoospores) యని అందురు. దాని కొన్ని భూమిపైనుండు శైవలములలో సిద్ధబీజములు ఎన్నియో రకములుగానుండి గాలిచే వ్యాప్తిచెందును. జూస్పోర్సు (Zoospores) అనుకూల పరిస్థితులలో పెరిగి ఆ సంబంధమగు ఉద్భిజ్జమును ఉత్పత్తిచేయును.

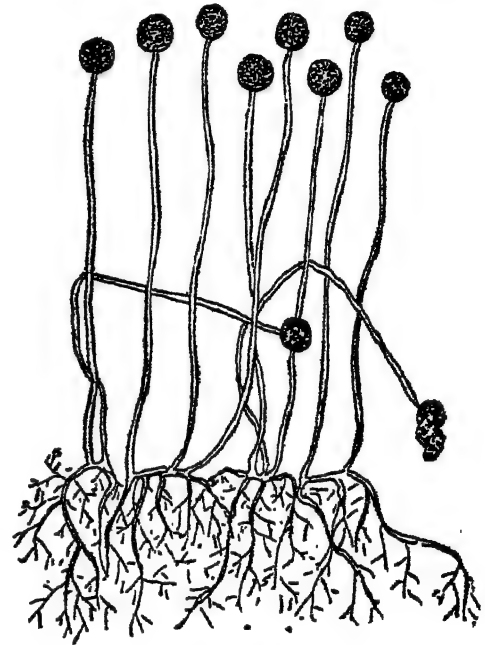
లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి : వ్యతిరేక పరిస్థితులలో ఈ ఉద్భిజ్జములు లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి జరుపును. లింగసంబంధమగు పునరుత్పత్తి సాధారణముగా సాయంకాలములందును రాత్రులందును లేక వేళువ రూమున జరుగును. ప్రతిజీవి కొన్ని జననకణములను ఉత్పత్తిచేయును. జననకణములు, జూస్పోర్సు (Zoospores) లను బోలియుండును. కాని అవి కొంచెము చిన్నవిగా నుండును. ఈ జననకణములలో కొన్ని పురుష

లక్షణములు గలవి, మరికొన్ని స్త్రీలక్షణములు గలవిగా నుండును. ఇవి ఒకదానినొకటి పోలియుండును. ఉచ్చ శ్రేణికి చెందిన శైవలములలో పురుష జననకణములు చిన్నవిగ, మీసములు గలిగియుండును. కాని స్త్రీజనన కణములు పెద్దవిగను, చలనములేకను ఉండును. వీనిని ఓవా (ova) లని యందురు. జననకణములు శైవలము నుండి విడుదలై నీటిలో కొంతకాలమువరకు ఈమ చుండును. ఇట్లు ఈమచున్న స్త్రీ, పురుష జననకణములు ఒకదానినొకటి కలిసికొని ఒక సంయుక్తబీజము (Zygospore) గా తయారగును. కాని కొన్నిటియందు ఉచ్చ శ్రేణికి చెందిన ఉద్భిజ్జములలోవలె అండము ఏర్పడి దాని స్థానమునుండి కదలకయుండును. పురుష జననకణము దానితో కలియగనే సంయుక్తబీజ మేర్పడును. సంయుక్త బీజము తనచుట్టును వట్టమైన కవచమును తయారుచేసి కొని నీటి అడుగునకేరి చరిస్థితులు అనుకూలమగు వరకు అచ్చటనే యుండును. పిమ్మట కవచము పగిలి ఒక్కటి లేక నాలుగు సిద్ధబీజములు బయటికి వచ్చును. సిద్ధబీజములు ఆయా శైవలములుగా వృద్ధిపొందును. శైవలములు రంగులనుబట్టి నాలుగు ముఖ్యతరగతులుగా విభజింపబడినవి. (1) నయనోపైసి (Cyanophyceae- నీలిశైవలములు), (2) క్లోరోపైసి (Chlorophyceae- హరిత శైవలములు), (3) ఫియోపైసి (Phaeophyceae- నారింజశైవలములు), (4) రోడోపైసి (Rhodophyceae- ఎఱ్ఱ శైవలములు).

(ii) శిలీంధ్రములు (Fungi): ఇవి అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జముల రెండవభాగమునకు చెందినవి. ఊరగాయలు, రొట్టెలు, మురుగుచున్న పండ్లు, పేడకుప్పలపై, చెట్లపై, మనుష్యుల శరీరములపై గూడ ఇవి పెరుగును. వీనిలో పత్రహరిత ముండదు. మానవులకు శామర, బట్టతల, శ్వాసకోశములకును, మూత్రపిండములకును (Blastomycoses of the lungs and Kidneys) సంబంధించిన వ్యాధులు కొన్ని శిలీంధ్రముల మూలమున కలుగును. గోధుమ, జొన్న, వరి, మొక్కజొన్న మొదలగు పైర్లపై వేయు నల్లకాటుక (Black rust) చే మొక్కలు అకస్మాత్తుగా వాడి ఎండిపోవుట మొదలగు ఎన్నియో మరికొన్ని వ్యాధులు శిలీంధ్రములవలన కలుగుచున్నవి. సూక్ష్మజీవులు

(Bacteria) కూడ అంగభేదరహితఉద్భిజ్జములకు (థాలో వైటా) కు చెందినవే. వగ్గీకరణమున వానికి తరచుగా శిలీంధ్రములలో ప్రత్యేకతరగతి నిచ్చుచుండురు. అవి సర్వత్ర వ్యాపించియున్నవి. సూక్ష్మజీవులు మంచుగడ్డల లోను, సుమారు 78°C ఉష్ణోగ్రతగల ప్రదేశములందును కూడ నివసించును. పొలము మట్టిలో కొట్లకొలిది సూక్ష్మ జీవులు జీవించుచుండును.

ఆకారమునందు శిలీంధ్రములలో గూడ ఏకకణజీవులు దారములవలె నన్నగను పొడవుగను శాఖలుగను ఉండు బహుకణజీవులుండును. ఈ ఉద్భిజ్జముల యొక్క శాఖా



పటము 5

మ్యూకర

శరీరమును బూజు (Mycelium) అని అందురు. ప్రతి శాఖను హైఫా (Hypha) అందురు. దారములవలెనుండు శాఖలలో ప్రతి కణమునందును శిలీంధ్రకము ఒకటిగాని ఒకటికంటె ఎక్కువగానిఉండును. ఆశాఖలుఒక దానితోనొకటి పేనుకొని భూమి పైకివచ్చును. ఈ పుట్టగొడుగులు.



పటము 6

మొక్కగొడుగు

శిలీంధ్రములు సజీవవదార్థ ములపై నను, చచ్చి ప్రుక్షుచున్న

పదార్థములపై నను జీవించుచుండును. జీవించుచుండు పదార్థములపై పెరుగునవి 'పరాన్నభుక్కు' అనియు, చచ్చిపడియున్న వానిపై జీవించునవి పూతిభుక్కు' అనియు అనబడును. శిలీంధ్రములలో ప్రతహరితము లేనందున తమ యాహారమును తాము తయారు చేసికొనలేవు. కనుక ఇవి ఇతర సజీవపదార్థములపై లేక తడిగానున్న నేండ్రియ పదార్థములపై మొలచి, ఏమ సూక్ష్మ శాఖలను పదార్థములోనికి పంపి, దానిని కరగించి సారమును పీల్చుకొనును. పరాన్నభుక్కులుగా జీవించునవి నూలుపోగులవంటి తమ శాఖలను పోషకజీవి (host) యొక్క కణములలోనికి జొనిపి యాహారమును పీల్చుకొనుచుండును. ఇట్లు ఆహారమును పీల్చుకొనుట కుపయోగపడు శాఖలను 'పరాశ్రయోహారములములు' (Hanstona) అని అందురు. ఇట్లు పరాన్నభుక్కులగు శిలీంధ్రములు ఆహారమును పోషక జీవులనుండి పీల్చుకొనుటచే, పోషకజీవులు బలహీనతజెంది అనేక వ్యాధులగురియగుచుండును.

సాధారణముగా శిలీంధ్రములు ఏకకణముగల సిద్ధ బీజములను ఉత్పత్తిచేయును. ఈ సిద్ధబీజములు కొన్నిటిలో చిన్నచిన్న సంచులలోను, మరి కొన్నింటిలో ప్రత్యేకమైన శాఖలపై నను పుట్టును. లింగసంబంధముగ వునరుత్పత్తి శిలీంధ్రములలో ఒక్క తరగతిలో మాత్రమే స్పష్టముగా కనుపించును. లింగసంబంధ వునరుత్పత్తిలో సమరూప జననకణములు (Isogametes) లేక భిన్నరూపజననకణములు (Heterogametes) పుట్టి వాని కలియకచే సంయుక్త బీజము పుట్టును. ఉదా॥ పిథియం (Pythium). ఈ సంయుక్త బీజమునుండి పుట్టు సిద్ధబీజములు ఒక్కొక్కటి శిలీంధ్రముగా పెరుగును. శిలీంధ్రముల యొక్క వునరుత్పత్తి విధానములను బట్టి వానిని సర్వసాధారణముగా నాలుగు తరగతులలో విభజింతురు.

1. ఆర్కిమైసిటీస్ (Archimycetes)
2. ఫైకోమైసిటీస్ (Phycomycetes)
3. ఆస్కోమైసిటీస్ (Ascomycetes)
4. బెసిడియోమైసిటీస్ (Basidiomycetes)

సూక్ష్మజీవులు (Bacteria): సూక్ష్మజీవులను శిలీంధ్రములలో నొక ప్రత్యేక తరగతిలో వర్గీకరణమున పాధా

రణముగా చేర్చెదరు. ఇవి మిక్కిలి అల్పజాతికి చెందినవి. ఇవి ఏకకణపు జీవులు. వీనిలో కేంద్రకముండదు. కాని కేంద్రకమువలెనుండు పదార్థముండును. ఇవి కామా (.)



పటము 7

బ్యాక్టీరియా Bacteria

వలెను, రడ్డిలవంటి చిన్న ముక్కలవలెను (Bacilli), గుండ్రముగను (colli), మెలికలుగను (Spirillum) ఆకారము కలిగియుండును. ఇవి 1/1000 మిల్లీమీటరు మొదలు 1/500 మిల్లీమీటరు వరకు పొడవు కలిగియుండును.

సూక్ష్మజీవుల వలన జంతువులకే గాక వృక్షములకు కూడ ఎన్నియో వ్యాధులు కలుగుచున్నవి. పై ఫాయిడ్, టిటానస్ (Titanus), కలరా (Cholera), డయ (T.B.), న్యూమోనియా (Pneumonia), గొంతులోని గవదలు (Tonsils) మొదలగు వ్యాధులు సూక్ష్మజీవుల వలననే మనుష్యులకు కలుగుచున్నవి. అసిల్, పియర్స్ మొదలగు వండ్లకు, వృక్షములకు ఒకవిధమైన తెగుళ్ళు సూక్ష్మజీవుల వలన కలుగును.

సూక్ష్మజీవులు మూడువిధములుగా తమ యాహారమును తయారుచేసికొనును. కొన్నిరకములగు సూక్ష్మజీవులు చచ్చిపడియున్న పదార్థములపై జీవించును. ఇవి కొన్ని Exothermic reactions గావించి దీనిలో వెడలు శక్తిని ఉపయోగించుకొని తమ యాహారమును తయారుచేసికొనును. ఇవి ఆహారమును శర్కరగా మార్చుకొని విపాకము (Fermentation) గావించి మద్యసారములను (Alcohols), ఆమ్లములను తయారుచేయును. ఇంతేగాక ఈ క్రియలో ఉత్పత్తియగు

శక్తిని తమ యాహారమును తయారుచేసికొనుటకై ఉపయోగించుకొనును.

మరికొన్ని సూక్ష్మజీవులు పరాన్నభుక్తులై పోషక జీవి శరీరమందలి కణములను చంపి కరగించి ఆ పదార్థమును తమ యాహారముగా నుపయోగించుకొనును. ఇందువలన పోషక జీవిలో వ్యాధులు పుట్టుచుండును.

కొన్ని రకములగు సూక్ష్మజీవులు తమ చుట్టుప్రక్కల నున్న నిర్విద్రుయ మిశ్ర ద్రవ్యములను (Inorganic Compounds) ఆక్సజనీకరణము (Oxidation) గాని లఘూకరణము (Reduction) గాని చేయును. ఇట్లు చేయుటవలన వెడలు శక్తిని గ్రహించి, అవి తమ యాహారమును తయారుచేసికొని జీవించును. ఉదా. నత్రజనీకరణముచేయు సూక్ష్మజీవులు (Nitrogen fixing Bacteria), సూ డో మా నా న్ రె డి సి కో లా (Pseudomonas Radicola) మొదలగు సూక్ష్మజీవులు నెనగ, వేరునెనగ, కంది మొదలగు పప్పులకు సంబంధించిన చెట్ల వేర్లలో నివసించును. ఇవి ఇనుక రేణువులమధ్యనున్న నత్రజనిని (Nitrogen) తీసికొని మట్టిలోనున్న కొన్ని పదార్థములతో కలిపి నత్రతములుగా (Nitrates) మార్పును. ఇట్లు చేయుటవలన భూమిలో నత్రతములుపెచ్చి, భూసారము ఎక్కువగును. ఇట్టి భూమిలో వంటలు బాగుగాపండును.

సూక్ష్మజీవులలో లింగసంబంధపు పునరుత్పత్తి జరుగదు. కణవిభజనవలననే పునరుత్పత్తిజరుగును. ప్రతికణము 20-30 నిమిషముల కొకసారి విభజన చెందును. ఇట్లు 12 గంటలలో ఒక సూక్ష్మజీవినుండి 16,00,000 సూక్ష్మజీవులు పుట్టును.

అంగభేదరహిత ఉద్బిజ్జములవలన ఉపయోగములు :

1. క్లోరెల్లా (Chlorella) లో పిండిపదార్థములు ఎక్కువగానుండుటచే దానిని ఆహారముగా నుపయోగించవచ్చును. ఇది ప్రతి మానవునకు 4 పౌనులు చాలును.

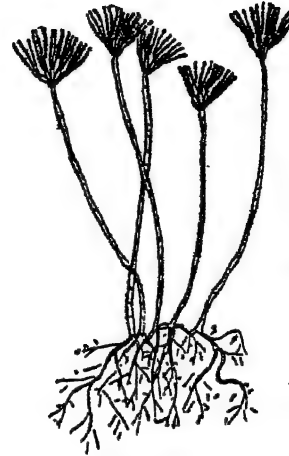
2. నీటిలోనుండు తై వలములను చేపలు మొదలగునవి ఆహారముగా నుపయోగించుకొనును.

3. 'థేరా'యను తై వలముదోమగుడ్డను చంపును. కనుక నీటికుండలో దోమలుపుట్టకుండ ఆమొక్కలను పెంచుదురు.

4. నారింజరంగుగల తై వలములలో కొన్నిటినుండి అదమ (Iodine) తీయుదురు.

5. కొందరు పుట్టగొడుగులను వండుకొని తిందురు.

6. కొన్ని శిలీంధ్రములనుండి మిక్కిలి ఉపయోగకరమైన మందులను తీయుదురు.



పటము 6
పెనిసిల్లియం

ఉదా. పెనిసిల్లియం (Penicillium) నుండి పెనిసిల్లిన్ (Pencillin) అను మందు తీయుదురు. క్లావిస్ (Claviceps) నుండి (Ergotin) ఎర్గోటన్ తీయుదురు.

7. మధుశిలీంధ్రము (Yeast) సూక్ష్మజీవులు ద్రావకములో విపాకమును గల్గించును. గనుక వీనిని జన్ను, రొట్టెలు, మధుసారము, కొన్ని ఆవు

ములు తయారుచేయుటలో ఉపయోగింతురు.

ఉ. న.

ఉద్బిజ్జములు - ఆనువంశికము :

మొక్కలన్నియు బీజములనుండి మొలచి తమతమ జాతి చిన్నెలనే పొందుట అందరు ఎరిగినదే. అంతేగాక, ఒకేజాతియందు వేర్వేరురకముల మొక్కల సంతానము ఆయారకముల లక్షణములను పొందుటయు మన అనుభవమే. పైతరమునకు చెందిన పోలికలు వరువాతి తరమునకు వచ్చుటనే 'ఆనువంశికము' లేక 'వంశానులబ్ధి' యందుము.

మొక్కలోనున్న వందలకొలది లక్షణముల నన్నిటిని ఒకేసారి గమనించినచో, పోలికలు నంతటికి సంక్రమించు విధానము తెలియుట కష్టము. అందుచే గ్రీగార్ మెండెల్ అనువాతడు ప్రస్ఫుటమైన లక్షణములుగల ఒకజంటను తీసికొని దాని అనులబ్ధిని విడిగా పరిశీలించెను. ఆయన ఒక పొడుగు బటాణిమొక్కను, ఒకపొట్టి బటాణిమొక్కను జనకములుగా గైకొని ఒకదాని వరాగమును (పుష్పాదినీ) రెండవదాని కీలాగ్రముపై వేసెను. తత్ఫలితముగ ఏర్పడిన గింజలవన్నిటిని వాతెను. వాటినుండి మొలచిన మొక్కలన్నియు పొడుగుగా నుండెను. ఆయన ఈ మొదటితరము

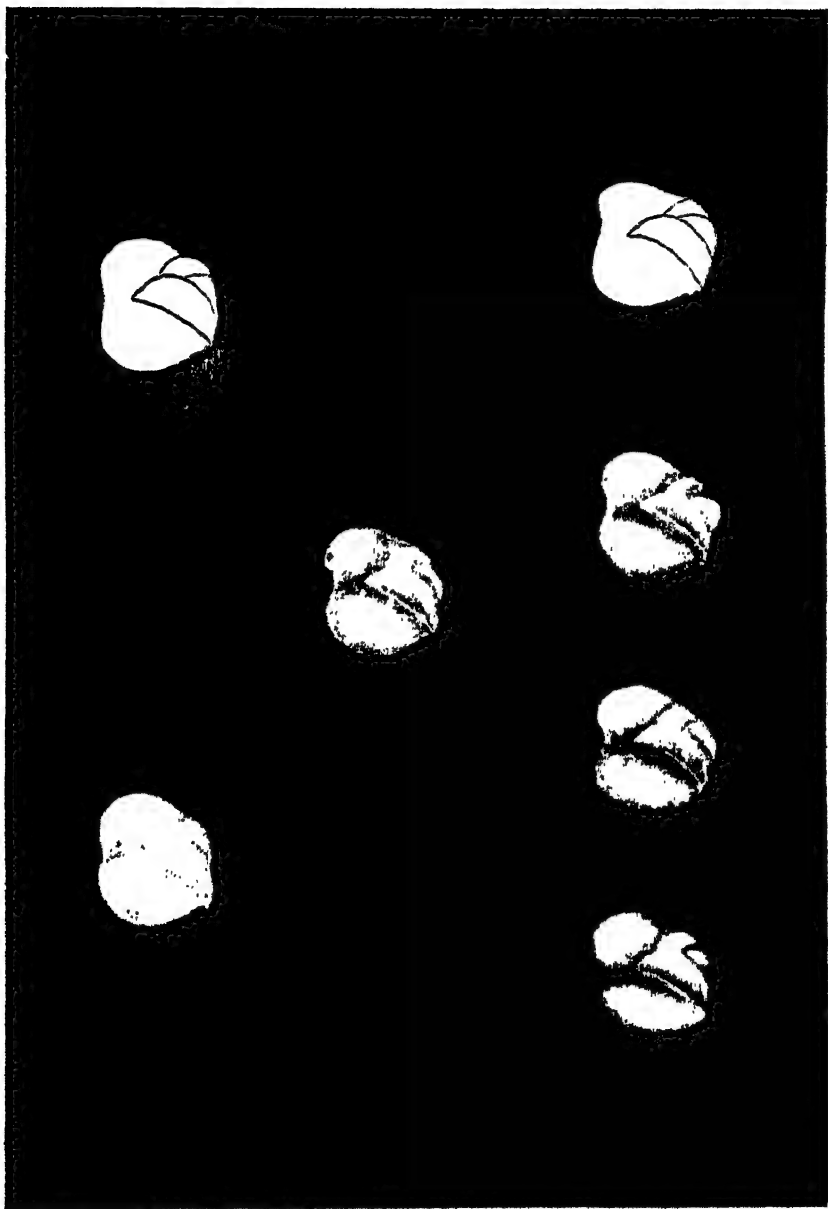
యొక్కలకు వాటిలో వాటికి అన్యసంపర్కము జరిగెను. అగింజలను నాటగావచ్చిన రెండుసంవత్సరము మొక్కలలో నూడుమండులు పొడుగు మొక్కలు, ఒకవంతు పొట్టి మొక్కలు ఉండెను. ఈ ఫలితములనుబట్టి ఆయన తుక్రింది ప్రతిపాదనము చేసెను. పొట్టిపొడులలో ఒకటిగానున్న పొడుగు మొక్కయొక్క జననకణములకు పరాగ బీజములతో (pollen and ovules) పొడుగునకమునకు కారకములైన “కారకములు” (factors) ఉండును. అట్లే పొట్టిమొక్కయొక్క జననకణములలో పొట్టితనమునకు కారకములుండును. చెరియొక కారకముతో ఏర్పడిన మొదటితరము మొక్కలలో రెండును ఉండవలయును. కాని అవి మధ్యస్థముగ నుండుక అన్నియు పొడుగుగా నున్నవి. వాటిలోనున్న “పొడుగు కారకము” మాత్రమే వైకి వ్యక్తమయినది. ‘పొట్టి’ కారకము వ్యక్తము కాలేదు. అందువలన ‘పొడుగు’ కారకము ‘ఉదాత్తము’ (Dominant) అనియు, ‘పొట్టి’ కారకము ‘వినమితము’ (recessive) అనియు మొండెల్ నూచించెను. ఈ తరము యొక్క మొక్కల శాహ్యరూపము (phenotype) పొడుగుగ నున్నను, ప్రాజనికరూపమున (genotype) పొట్టితనము గుప్తముగ నున్నది. కావున మొదటి తరము నకు చెందిన మొక్కను ఆతడు ‘విగుణి’ (heterozygote) అనెను. జనకములయిన పొడుగు, పొట్టిమొక్కల ప్రాజనిక, శాహ్యరూపము లొకటే. అవి అగుణములకు స్వచ్ఛమైనవి. వాటియందున్న కారకములు ఒకే గుణమునకు చెందినవి. అందుచే వాటిని ఆయన ‘ఏకగుణులు’ (Homozygotes) అనెను. విగుణులగు పొడుగు మొక్కల జనన కణములలో సగము పొడుగుకారకములును, సగము పొట్టి కారకములును ఉండును. ఇట్టి రెండు విగుణులను సంకరించినపుడును, (లేదా ఒకవిగుణియందే ఆత్మసంపర్కము కలిగించినపుడును) కలిసెడు స్త్రీ పురుష జననకణములు రెండును (1) ‘పొడుగు’ కారకములైనచో పొడుగు మొక్కలును, (2) పొట్టివైనచో పొట్టిమొక్కలును జనించును. (3) ఒక ‘పొడుగు’, ఒక ‘పొట్టి’ కారకములు కలిసినచో మరల ‘విగుణి’ వచ్చును. కావున రెండవ తరమున ఈ మూడు తరగతుల ప్రాజనికరూపములు క్రమముగా 1 : 1 : 2 నిష్పత్తిలో వుండును. శాహ్యరూపములు

పొడుగు : పొట్టి :: 3 : 1 నిష్పత్తిలో కనిపించును. ఈ నిష్పత్తిని ‘ఏకసంకర నిష్పత్తి’ అందురు. ఉదాత్తత అల్లిపుడును ఇంక స్ఫుటముగ కానరాను. ఒకప్పుడు విగుణి, మధ్యస్థముగు లక్షణ వ్యక్తతను కలగవచ్చును. ఎట్లని చెల్లని చంద్రకాంత ప్రాకరమున సంకరమున విగుణి గులాళిరంగు జేలును. రెండుసంవత్సరమున శాహ్యరూపములుకూడ పొడుగుతరగతులుగా ముందును.

సంకరము సంబంధములేని రెండుజంటల గుణములను ఒకసారి గమనించినచో మొదటితరము రెండుగుణములకును విగుణియగును. రెండవతరమున నాలుగు శాహ్యరూపములు వచ్చును. (1) రెండు ఉదాత్తగుణములు కలవి. (2) మొదటి గుణము “ఉదాత్తము”, రెండవది “వినమితము” కలది. (3) మొదటిది “వినమితము” రెండవదే “ఉదాత్తము” కలది. (4) రెండును ‘వినమితమే’ కలది. ఇవి 3 : 3 : 3 : 1 (3 : 1 × 3 : 1) నిష్పత్తిలో వచ్చును. దీనిని ద్వంద్వసంకర నిష్పత్తి అందురు. చూచుట యిది క్రొత్త నిష్పత్తివలెనున్నను ఏ జంట కా జంటగా గుణముల ఏర్పాటును గమనించినచో, దేని ఏకసంకర నిష్పత్తిని అది సాధించుకొన్నదని తెలియును.

ఏకసంకర నిష్పత్తియైనను, ద్వంద్వ సంకర నిష్పత్తియైనను మొదటితరమున ఏర్పడు విగుణిలో చేరిన జంట గుణములు ఒకదానితో మరియొకటి కలిసిపోవు. వాటి వ్యక్తతను పోగొట్టుకొనవు. విగుణిమండి రెండవతరము ఏర్పడినపుడు ఆజంటలోని గుణము దేనికది విడిపోవుచుండును. అట్లు విడిపోవుటయేగాక ఒకదానితో నొకటి సంబంధములేకుండ స్వేచ్ఛగా, స్వతంత్రముగా అవి సర్దుకొనుచుండును. ఈ రెండును కూడ మొండెల్ తాను చేసిన ప్రయోగములనుండి ఆనువంశికములను గూర్చి ప్రతిపాదించిన ముఖ్యచూత్రములు.

తరచుగ కారకములు సర్వస్వతంత్రములుగ నుండక ఒకదానితో నొకటి సహకరించి గాని, ప్రతిఘటించి కాని లక్షణ వ్యక్తతను మార్పుటవలన శాహ్యనిష్పత్తి మారుచుండును. ముఖ్యముగ గింజలబరువు, కాపుకాయుట మొదలగు పరిమాణగుణముల వ్యక్తత ఇట్లు పెక్కు కారకముల సంకలితప్రభావము పై ననే ఆధారపడియుండును. దూర సంబంధముగల స్వచ్ఛవంశ్యకములగు తెగలు కలిసినచో



ఉద్భిజ్జములో అనువంశము

మొదటితరమున ఉదాత్త కారకములన్నియు ఒకచోట చేరుటవలననేమో, ఆ తరము జనకములను మించి ఏకైక పెరిగి ఎక్కువ కాపునిచ్చును. దీనిని 'సంకరబలము' (hybrid vigour) అందురు. కాని ఈ బలము ఆ తరము తోనే సరి. రెండవ తరమున గుణములు విడిపోయి కల గలుపు మొక్కలు ఉద్భవించును.

సంతానమునకు తల్లి ఇయ్యగలదంతయు అండము నను, తండ్రి ఈయగలదంతయు పురుషజనకణమునందును పొందుపరచబడును. సహజవృక్షము కూడ మొదట పీటి కలయికచే నేర్పడిన చిన్న జీవకణము. ఆ జీవకణము, మరలమరల చిలి జీవకణముల సంఖ్య వృద్ధిపొందుటచేరనే పెరిగినది. జీవకణద్రవ్యమునందు తేలుచుండు కేంద్రకమే (nucleus) దానియందలి అతి ముఖ్యభాగము. దాని యందు చిక్కువడిన దారమువలె అభివర్ణిత కణిక (Chromatin) ఒకటి ఉండును. జీవకణముచిలి రెండుగా నగుచున్నప్పుడు క్రొమాటిన్ కొన్నిముక్కలుగ రూపొంది విడివిడిగ కనబడును. పీటి నే పిత్రసూత్రములు (chromosomes) అందురు. ఒకజాతికి చెందిన జీవులన్నిటి జీవకణములలో పీటి సంఖ్య ఒక్కటిగనే యుండును. ఇవి జతలుగా నుండును. ఒక జతలోని రెండు క్రొమోసోము లను ఒకదాని నొకటి పూర్తిగా పోలియుండుటచే వానిని 'సరూపములు' అందురు. కావుననే ఒక జీవకణ మున 48 క్రొమోసోములున్నచో వాటిని 24 జతలని చెప్పట వాడుక. ప్రతియొక జతయందున్న క్రోమో సోములలో ఒకటి తల్లినుండి మరియొకటి తండ్రి నుండి లభించినవే. క్రోమోసోములలో సకృత్తుగా మూడు నాలుగు, లేక పెక్కు కలిసి జట్టుగా నుండుటయు గలదు. జీవకణములు చిలునపుడు క్రోమోసోములు నిలువున రెండై చెరియొక పిల్లజీవకణములోనికిని పోవును. కావున వాటి సంఖ్య రెండింటిలోను ఒకటిగనే యుండును. పిండోత్పత్తికి కావలసిన జనకణము (gametes) లేర్పడినప్పుడు క్రోమోసోములు చీలక, సరూపములగుటయే విడిపోయి చెరియొక పిల్లకేంద్రము లోనికినిపోవును. కావున జనకణములలో క్రోమోసోముల సంఖ్య సగము మాత్రమే యుండును. దీనిని 'క్షయ విభజనము' (Reduction division) అందురు.

పురుష జనకణములు లీనమై పిండమేర్పడినపుడు ఆ రెండు సగములు కలిసి క్రోమోసోముల సంఖ్య తిరిగి పూర్తి యగును. ఈ క్రోమోసోముల ద్వారముననే లక్షణములు తలదండ్రులనుండి సంతానమునకు చేరు చున్నవి.

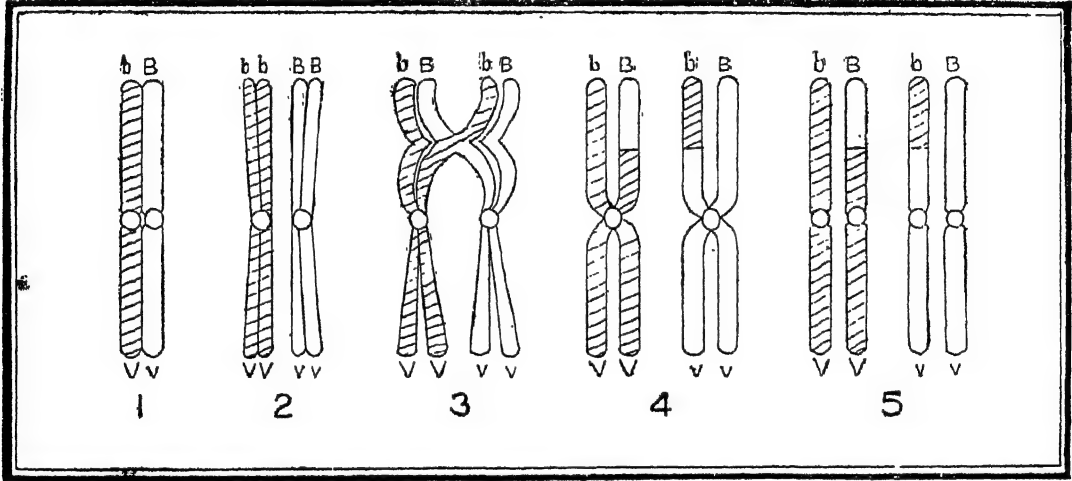
ఇటీవల సుమారు 50 సంవత్సరములనుండియు ప్రబల మగు సూక్ష్మదర్శిని సహాయముతోడను, వివిధరకములగు మొక్కలను జంతువులను సంకరించి, పరిశీలించిన ప్రయోగముల ఫలితములవలనను, ఒక్కొక్క క్రోమో సోము ద్వారమున కొన్ని లక్షణములు (ఇవి కొన్ని వందలు, వేలు కూడా ఉండవచ్చును.) తల్లినుండియు, తండ్రినుండియు సంతానమునకు చేరుననియు, ఒక్కొక్క లక్షణమునకు క్రోమోసోముపై నొక అతి సూక్ష్మమగు భాగము కారణముగానుండుననియు, వివిధలక్షణములకు కారకములైన సూక్ష్మభాగములన్నియు క్రోమోసోముపై ఒకదానిక్రింద నొకటి వరుసగానుండుననియు, కాస్త్రజ్ఞులు నిశ్చయించిరి. ఒక్కొక్క లక్షణమునకు కారకమైన క్రోమోసోము యొక్క సూక్ష్మభాగమునకు 'జన్' (gene) అని పేరు పెట్టిరి. అందువలన క్రోమోసోము అమనది కొన్ని వరుసగానున్న జనీలతో నేర్పడినదని మనకు తెలియుచున్నది. మెండెల్ సూచించిన కారకముల భౌతికరూపమే జనీలు. జీవకణముల సామాన్యవిభజనము జరుగునపుడు క్రోమోసోములు నిలువున చిలుచుండగా జనీలు తమను తాము ఆత్మవత్ వృద్ధిచుకొని, చెరియొక క్రోమోసోము చీలికలోను అనే జనీలు ఉండునట్లు ఏర్పాటు చేసికొనును. జనీలు క్రోమోసోములలోనున్న క్లిష్టవిరాజముగల మాంసకృత్తుల అణువులని జీవరసాయన కాస్త్రజ్ఞులు చెప్పుచున్నారు.

ఒకే క్రోమోసోముపైగల జనీలన్నియు క్రోమో సోముతోపాటు కలిసి అనుభవించుటచే సంతానమున ఆ లక్షణములన్నియు కలిసి కాన్పించును. దీనిని 'సహస లబ్ధి' లేక 'లంకె' (linkage) అందురు. కాని దీనికి భిన్న ముగకూడ జరుగుటకలదు. జనకణము లేర్పడుటకు జరుగు క్షయ విభజనములలో సరూపములగు క్రోమో సోములు విడిపోవుటకు పూర్వము అవి ఒకదానితోకలిసి పెనవైచికొనును. అప్పుడు రెండింటిలోనున్న జనీలమూల

లకు బంధములేర్పడి, అవి విడివడునపుడు ఆ బంధముల వద్ద తెగును. ఒక దాని తెగినకొన రెండవదాని తెగిన కొనను అతుకుకొనును. అప్పుడు రెండు సరూపములలో కూడ, కొంతభాగము తొల్లిటిదిగాను, కొంత రెండవ దానిదిగాను ఉండును. దీనిని 'డాటు' (cross-over) అందురు. దీనివలన ఇంతవరకు ఒక క్రోమోసోముపై కలిసియున్న జనీలు విడిపోవును. ఈ 'డాటు' చూరముగా

నుండు జనీలనడుమ పరచుగాను, దగ్గరగానుండు వాట నడుమ అరుదుగాను జరుగును. ఈ డాటువలన ప్రాచుల లక్షణములలో వైవిధ్యమనంతముగా నుండుటను అవకాశము కలిగినది.

జీవి నిర్వహించు సర్వకార్యములును న్యాయసర్గములు (hormones), ఫేవకములు (enzymes) అను రాసాయనిక పదార్థముల సహాయముననే జరుగుచున్నవి. ఇవి



2 వ పటము

సర్వజీవవిధులను నడుపు సేంద్రియ చోదకములు (organic catalysts). జనీలు తమతమ స్వభాసమునకు అనువగు సేంద్రియ చోదకములను సృష్టించుననియు, తద్వారమున జీవి ప్రవర్తనమును నియమించుననియు తెలియుచున్నది.

కొన్నిజనీలు ఉన్నంతమాత్రముననే ఆ సంబంధముగు లక్షణము ప్రాణిలో వ్యక్తమగును. కాని కొన్ని జనీలు వ్యక్తమగుటకు పరిసరములు అనుకూలించవలెను. లేనిచో ప్రాజనికముగ ఆజనీలు దేహముననున్నను ఆలక్షణములు కానరావు. ఇట్లు అనులభించిన జనీలయొక్కయు, తదనుకూల పరిసరముల యొక్కయు పరస్పర సహకారము వైసనే ప్రాణి ప్రవర్తనము ఆధారపడి యున్నది.

పరిసరముల ప్రభావమువలన జీవియందున్న కొన్ని లక్షణములు మారుటగాని, క్రొత్తవి ఉడయించుటగాని జరుగవచ్చును. ఈ లక్షణములు పుట్టుకతో వచ్చినవి కాక

పోవుటవలన వీటిని సంపాదిత గుణము అందురు. సారవంతమైన నేలలోపడిన మొక్క విపరీతముగ పెరుగుట, కాంతి, తాప ప్రమాణముల మార్పుచే వుష్పించు కాలములో జరుగు మార్పులు మొదలగునవి సంపాదిత గుణములే. ఇట్టి గుణములు బీజముద్వారమున రెండవతరమునకు సంక్రమించునట్లుకు తగిన నిదర్శనము లింకను లభింపలేదు. ఈ మార్పులు దేహపదార్థమునే అంటునుగాని, జననకణములయందున్న జనీలు వీటివలన మారెడి అవకాశములులేవు. జనీలు సకృత్తుగా ఆకస్మికమైన మార్పుల నొందినను, అవి తమ యిచ్చవచ్చినట్లుండునుగాని కోరినవిధముగా వాటిని ప్రేరేపింపజాలము. ఆ జరిగెడి మార్పులైనను పరిణామోన్ముఖముగానే యుండుననియు చెప్పజాలము. కావున జననపదార్థమును అంటని ఈ శాస్త్ర సంపాదిత లక్షణములు జననపదార్థమునుండి ఉద్భవించు సంతానమునకు సంక్రమించవని స్థిరపడినది.

ఉద్భిజ్జములలో బీజమువలననేగాక, మొక్కయొక్క ఒక భాగమును విడదీసినచో దానివలనకూడ ప్రవర్ధనము జరుగును. ఇచట తలిదండ్రుల జనన కణములు కలియు తతంగము లేకయే, తల్లి ధాతువులతోనే జీవితము ప్రారంభమగుటచే, ఇట్టి శాఖాసంతానము పూర్తిగా తల్లినే పోలియుండును. అటునను, పరిమాణ గుణముల విషయమున, తల్లి పిల్లల నడుమను, పిల్లల నడుమను, విభేదములుండుటయు, పరతరమున ఎక్కువ గుణవ్యక్తత గలవాటినించి ప్రవర్ధనము చేయుటచే క్రమముగ గుణ సాంద్రత పెరుగుటయు క్రియాశీలురగు తోటలను పెంచు వారి అనుభవములు. శాఖాప్రవర్ధనమున అంటు గట్టుట యొక విశేషపద్ధతి. కొమ్మ నొకదానిని మరియొక మొలకపై అంటించినచో అవి రెండును హత్తుకొని ఒక మొక్కగా జీవింపగలవు. కొమ్మ తల్లియొక్క శాఖాసంతతి యగుటచే పూర్తిగ తల్లిని పోలి యుండవలెను. కాని అది మొలకనుండి ఆహారమును పొందుటచే, దాని ప్రభావము వలన కొన్ని లక్షణములను సంపాదించుకొనును. కాని అవి ఈ తరమునకే పరిమితము. దాని బీజసంతతిలో ఈ లక్షణములు కానరావు.

కాని రవ్యను వైజ్ఞానికులు చేసిన కొన్ని ప్రయోగములలో మొలక ద్వారమున కొమ్మకు సంక్రమించిన కొన్ని లక్షణములు దానిలో స్థిరపడి దాని బీజసంతానమునకు గూడ అనులభించుటను చూపిరి. ఇట్టివాటికి వారు శాఖాసంకరములు (vegetative hybrids) అని పేరిడిరి. ఇంతేగాక, ముందుముందు మొక్కకు కావలసిన కాంతి తాపములను, కొన్ని అనుకూలపరిస్థితులను గింజలు మొలకెత్తునపుడే సమకూర్చుటచే అనులభివలె కానవచ్చు కొన్ని లక్షణములను శాశ్వతముగ మార్చి వాటి సంతానమునకు అనులభింప జేయవచ్చునని గూడ వారు కనుగొనిరి. ఈ ప్రయోగములనుబట్టి ఆనువంశికము తిరుగులేని ప్రారబ్ధము కాదనియు, పరిసరములనుమార్చి దానిని కొంతవరకు మార్చవచ్చుననియు సిద్ధాంతముచేసిరి. ఇది సంప్రదాయవాదుల సిద్ధాంతములకు విరుద్ధము. ఇరుపక్షములవారును తమతమ సిద్ధాంతములను గట్టిగ నమ్మియున్నారు. ఈ లోపుగా జనీలు పనిచేయు విధానమును, లక్షణములువ్యక్తమగు క్రమమును, తెలియు పరిశోధనల

ఫలితములు వీరి నడుమగల అంతరమును రానురాను నన్నుగిలచేయుచున్నవి.

ఇట్లు, తలిదండ్రులనుండి లభించిన జనీల ద్వారమున సంక్రమించిన పోలికలను ప్రాతిపదికముగా గైకొని జీవిత జీవితమును ఆరంభించి పరిసరముల సంఘర్షణము వలన లక్షణముల వ్యక్తతను సవరించుకొనును. జనన కణముల యందలి జనీలు స్వైరముగగాని, ప్రేరితముగగాని మార్పునొందినయెడల అట్టి మార్పులు ఆ కణముల నుండి జనించిన సంతానమున వ్యక్తమగును. అట్టి క్రొత్త లక్షణము బ్రతుకు పోరాటములో మొక్కకనుకూలించునదైనచో, అట్టి మొక్కలు నెగ్గి వాటిసంతతిలో ఈ క్రొత్త లక్షణములు చిరకాలము నిలుచును. క్రొత్త లక్షణము ప్రతికూలించునదైనచో ఆ మొక్క తత్ఫలికముగ పోరాటమున నెగ్గజాలకపోవుటచే ఆ లక్షణము కూడ అంతిమో అంతరించును. ఇట్టి చరిస్థితిలో ఒక్కొక్కప్పుడు మానవుడు చొరబడి వాటికి రక్షణనిచ్చి, వాటిని పోటీనుండి తప్పించి పెంచుచున్నాడు. ప్రకృతిలో నెగ్గుటలో గాని, మానవుని హస్తక్షేపమున ప్రగతినిొందుటలో గాని ఆనువంశికమునకు గల పాత్ర అద్వితీయమైనది.

(అ. స.)

ఉద్భిజ్జములు (ఆహారపరికల్పన):

ఉద్భిజ్జములు ప్రాణులే యని చెప్పటకు వాని పెరుగుదల అన్నిటికంటె ముఖ్యమగు లక్షణము. తక్కువశ్రేణికి చెంది, ఏకకణ శరీరముగల ఉద్భిజ్జములలో చాలాభాగము, పురుషజనన కణములు మాత్రమే రకరకములగు చలనములను కనబరచునుకాని, మనచుట్టునులగవడమిచ్చు శ్రేణి ఉద్భిజ్జములన్నియు భూమిలో వానివాని స్థలములయందు స్థిరముగా నుండును. ప్రాణికి అవసరమైన ఆహారగ్రహణము, దానిని జీర్ణము చేసికొనుట, శరీరపదార్థమును వృద్ధిచేసికొనుట, విశ్లేషణక్రియలో లభించు శక్తిని జీవన వ్యాపారములు నడపుకొనుటకు వినియోగించుకొనుట ఉద్భిజ్జములకు అవసరమైన పనులు. ఆహారకల్పనా విధానములనుబట్టి ఉద్భిజ్జములు రెండు తరగతులుగానుండును. సామాన్యముగా ఉద్భిజ్జములు తమ ఆహారమునకు కావలసిన ముడిపదార్థములను భూమినుండియు, గాలినుండియు గ్రహించును. చక్కెరను, పిండిపదార్థములను తయారు

చేసికొనుటకు మూలరోమముల ద్వారా భూమిలో కరగి యున్న ఖనిజలవణములను, ఆకుల ద్వారా గాలిలోనున్న బొగ్గుపులుసుగాలిని (కర్బన ద్వి అప్లుజనిదము) అవి పీల్చుకొనును. ఇది 'క్రమమైన' ఆహారపరికల్పనావిధానము. అట్టి ఉద్భిజ్జములను 'స్వయంపోషకము' (autotrophic) అని అందురు. పరాన్నభుక్తులు (Parasites), పూతిభుక్తులు (Saprophytes), కీటకాహారులు (insectivorous) లేక మాంసాహారులు (carnivorous) అగు ఉద్భిజ్జములు 'విభిన్నపోషకము' అనియు (heterotrophic), వాని ఆహారపరికల్పన 'అక్రమ' మైనదనియు అనబడును.

ప్రాణివలె మొక్క నిర్వర్తించు విధులలో నొకటి యగు ఆహారపరికల్పనను గూర్చి తెలియజేయునది వృక్ష శాస్త్రములో 'ఉద్భిజ్జశారీర ధర్మశాస్త్రము' అను భాగము. ఉద్భిజ్జశరీరము, కణములు (Cells) అనబడు అంశములచే నిర్మింపబడియుండును. అన్నిటికంటె శక్కువ శ్రేణికి చెందిన ఉద్భిజ్జములు ఒకేకణమును, ఎక్కువ శ్రేణికి చెందినవి బహుకణములను కలిగియుండును. ప్రతికణము 'జీవరసము' అనబడు సజీవపదార్థముతోడను, దాని చుట్టును ఆవరించియుండు గట్టికవచముతోడను ఏర్పడియుండును. జీవరసము అతిక్లిష్టమగు సేంద్రియ సమ్మేళన పదార్థము. అన్నిప్రాణుల శరీరములును (అవి జంతు శరీరములైనను, ఉద్భిజ్జ శరీరములైనను) ఈ పదార్థముతో చేయబడియున్నవి. ఈ పదార్థములో మాంస కృత్తులు, పిండిపదార్థములు, క్రొవ్వులు, తదితర నిర్మింపబడిన పదార్థములు ఉండును. కర్బనము, ఉదజని, నత్రజని, గంధకము, భాస్వరము అనువాటితో మాంస కృత్తులు ఏర్పడును. పిండిపదార్థములు, క్రొవ్వులు, కర్బనము, ఉదజని, ఆప్లుజని అనువాటితో నేర్పడును. కణకవచము (cell-wall) ముఖ్యముగా కరగనట్టి పిండిపదార్థములను, కణ్ణారను (cellulose) కలిగియుండును.

ప్రాణిపోషణమునకు కావలసిన పనిఅంతయు జీవపదార్థము చేయును. అది ఉద్భిజ్జముయొక్క పదార్థ నిర్మాణమును చేయుటయేగాక దానిని పరిసరములతో సమరస స్థితియందు ఉంచుటలోగూడ బాధ్యతను వహించును. అది మొక్కకు కావలసిన ఆహారమును జీర్ణముచేసికొని అవసరమైన రాసాయనిక క్రియల నన్నిటినీ నిర్వహించును.

యటనుండి కలుగు ప్రేరణల నది గ్రహించి, ఆ ప్రేరణలకు అనుగుణముగా ఆంతర, బాహ్య చలనములను మొక్క చేయవలసిన ప్రతిక్రియలను క్రమపరచును. మనకు జీవికి అతిముఖ్య ధర్మముగు 'సనను బ్రహ్మర్షి' చేసికొనుట' అను పనినిగూడ అది నిర్వహించును.

ఉద్భిజ్జ శరీరముయొక్క రాసాయనిక సంఘటనము : ఉద్భిజ్జ శరీరములో సుమారు 95% నీరు, 5% ఘనపదార్థము ఉండును. ఘనపదార్థముయొక్క బూడిదలో పొటాసియం (Potassium), ఖటికము (Calcium), మగ్నీషియం (magnesium), ఇనుము (iron), సోడియం (Sodium), గంధకము (Sulphur), భాస్వరము (Phosphorus), హరినము (Chlorine), సైలము (Silicon), అతిస్వల్పముగా మాంగనీసుము (manganese), టంకము (Boron), యశదము (Zinc), తామ్రము (Copper) అను మూలద్రవ్యములు ఉండవచ్చును.

మొక్క ఆరోగ్యముగా పెరుగుటకు కర్బనము, ఉదజని, ఆప్లుజని, నత్రజని, గంధకము, భాస్వరము, పొటాసియం, మగ్నీషియం, ఖటికము, ఇనుము అనునవి అత్యవసరమైన మూలద్రవ్యములు. కర్బన ద్వి ఆప్లుజనిదరూపమున కర్బనము గాలిలోనుండి గ్రహింపబడును. (నీరులేని) మొక్కయొక్క పొడిపదార్థపు బరువులో సుమారు సగము బరువు దానివలన కలుగును. అది జీవరసములోను, కణకవచములోను, ఆహారపదార్థములలోను ఉన్న ముఖ్యమైన ఘటకము. శ్వాసక్రియలో గాలినుండి విడిగా ఆప్లుజని పీల్చుకొనబడును. ఉదజని, ఆప్లుజనికూడ నీటి రూపమున భూమినుండి గ్రహింపబడును. జీవరసము, కణకవచము, నిలువయుండు పదార్థముల నిర్మాణము ఉదజనితో, ఆప్లుజనితో జరుగును. జీవరసముయొక్క వ్యాపారములును, కరగిన ఆహారపదార్థములు ఒకచోటి నుండి మరియొకచోటికి పోవుటయును, నీరులేనిచే జరుగువు. నత్రజని గాలిలో అధికపరిమాణమున నున్నను దానిని ఉద్భిజ్జములు ఉపయోగించుకొనజాలవు. అది భూమి నుండి నత్రితములు, అమ్మోనియా లవణముల రూపమున గ్రహింపబడును. ఈ క్రియలో భూమిలోనున్న సూక్ష్మ జీవులు ముఖ్యమగుపాత్ర వహించును. మాంసకృత్తుల యొక్కయు, జీవరసముయొక్కయు సంఘటనమునకు

నత్రజని ముఖ్యమైన మూలద్రవ్యము. భూమినుండి గంధకము గంధకీకముల (Sulphates) రూపమున గ్రహించబడును. అదికూడ మాంసకృత్తులయొక్కయు, జీవరసములయొక్కయు సంఘటనములో నొకఘటకము. స్ఫురికములు (Phosphates) రూపమున భాస్వరము తీసికొనబడును. అది కేంద్రక మాంసకృత్తుల (nucleoproteins) లో నుండును. మొక్క పెరుగుదల పైనను, మొక్కలో ఒంగు కణవిభజనపైనను దాని ప్రభావము కలదు. మొక్కయొక్క ఆరోగ్యస్థితికిని, పండ్లు, గింజలు తయారగుటకును పొటాసియం ముఖ్యమైనది. 'పత్రహరితము' అనబడు ఆకుపచ్చని పదార్థములో మగ్నము ఉండును. మొక్కలు ఆరోగ్యముగా పెరుగుటకు ఖనికము గూడ అవసరము. ఖనికము తోటుగా నున్నచో, తెగుక్కు కలుగును. పత్రహరిత మేర్పడుటకు ఇనుము అవసరము. అది లేనిచో మొక్కలు పసుపుపచ్చగా తయారగును. ఇవి యన్నియుగూడ భూమినుండి లవణముల రూపమున మొక్కలచే గ్రహించబడును.

చుట్టును పొరచే ఆవరింపబడియున్న రేత జీవకణమునకు నీటిని లోనికి గ్రహించు స్వభావముండును. క్రమముగా నీటిబిందువులుచేరి, చివరకు నీటితో నింపబడిన అవకాశము (vacuole) కణములో నేర్పడును. ఆరోగ్యముగా సజీవముగానున్న జీవరసము ఎల్లప్పుడును ఈ విధముగా నీటితో సంబంధమును కలిగియుండును. అట్టి స్థితియందే ఆకణము జీవముతో నుండును. కణము చేతన స్థితియం దుండుటకు నీరు అవసరమగుటచేతను, అది ఎల్లప్పుడును నీటిని దానిలోపల నిలువయుంచుకొనుటచేతను, నీటిని బయటినుండియే గ్రహించవలెను. కాని మొక్కయొక్క శరీరములోనికి నీరు ఎట్లు ప్రవేశించునో తెలిసికొనుట అవసరము. ఇది 'అస్మోసిస్' 'Osmosis' అనబడు నొక భౌతిక క్రియారూపమున జరుగును. స్వల్పమగు పరికరములతో, నీరు, శర్కరాద్రావణములవంటి రెండు ఖిన్న సాంద్రతలుగల ద్రవములను ఒక అర్ధాతివేద్యమగు (Semipermeable) పొరమధ్యగానుండి వేరుచేయుచున్నచో రెండువైపులను సమానసాంద్రతగల ద్రావణ మేర్పడువరకు దానిగుండ అవి ప్రసరించునని మనము చూపగలిగము. నీరు, శర్కరాద్రావణములోనికి, శర్కరా

ద్రావణము నీటిలోనికి ఆ పొరగుండా ప్రసరించును. కాని అవి రెండును ఒకే వేగముతో మాత్రము ప్రసరింపవు. ఎక్కువగా నీరు శర్కరాద్రావణములోనికి వచ్చి యుండుట కనబడును. ప్రయోగపరికరములను ఈ విధముగా కూర్చవచ్చును.

ఒకగాజు తొట్టెను నీటితోనింపుము. మేకయొక్క మూత్రపువంటివంటి తిత్తిని ఒకగాజు గొట్టమునకు చివర గట్టిగా బిగించును. రెండింటిలో శర్కరాద్రావణమును నింపుము. తిత్తిని నీటితొట్టెలో ముంచుము. గొట్టములో నున్న శర్కరాద్రావణపు మట్టమును గుర్తించుము. కొంతసేపటికి గొట్టములోని ద్రవమట్టము పైకిలేచును. ఆ అర్ధాతివేద్యమగు పొరగుండా నీరు శర్కరాద్రావణములోనికి చేరుటయే దానికి కారణము. ఇదియే ఆస్మోటియ (Osmotic) క్రియ యనబడును. నీరు, శర్కరాద్రావణము ఉన్న స్థానములు తారుమారైనచో గాజు గొట్టములోని ద్రవమట్టము క్రిందికి జారును. దీనివలన తక్కువ సాంద్రతగల ద్రావణము ఎక్కువ సాంద్రతగల ద్రావణములోనికి ప్రసరించునని తెలియును. దీనిని 'అంతరాస్పృతి' (Endosmosis) అందురు. అది 'బహిరాస్పృతి' (Exosmosis) కన్న ఎప్పుడును వేగముగా జరుగును. ఎక్కువ సాంద్రతగల ద్రవము తక్కువ సాంద్రతగల ద్రవములోనికి ప్రసరించుట 'బహిరాస్పృతి' (Exosmosis) అనబడును. అంతరాస్పృతి ఫలితముగా 'ఆస్మోటియపీడనము' అను ఒత్తిడి ఏర్పడును. ప్రకృతిలో జలశోషణము (absorption of water) మొక్కయొక్క మూలరోమముల గుండా జరుగును. మూలరోమముల చుట్టును మంటిరేణువులుండును. ఇవి వర్షపునీటిని వానిపై - పొరలరూపమున ఆపియుంచును. వివిధరేణువుల మధ్యనున్న స్థలములందు కూడ నీరు నిండియుండును. దీనిని 'కేశకుల్కజలము' (Capillary water) అందురు. ఇది మొక్కలకు ముఖ్యమైన నీటియధారము. దీనితోబాటు ప్రతికణరేణువు కూడ ఒక పలుచని నీటిపొరను గట్టిగా పట్టియుంచును. దానిని 'ఆర్ద్రతా నూచక' జలమందురు (Hygroscopic water). అధికోష్ణముచేతనే అది ఇగిరిపోవును.

మూలపీడనము : పైన వ్రాసినట్లు, భూమినుండి నీరు మూలరోమములలో ప్రవేశించుట అంతరాస్పృతియొక్క

ఫలితముగా జరుగును. ఆ పీడనము (జలదార్ధ్యపీడనము (lurgour pressure) నీటిని పేరులోనున్న కణముల పొరలోనికి (పట్టలోని కణములు) పంపును. ఇట్లే నీరు లోనికి జరుగును. ఈ క్రియలో కణములు ఒకసారి నిండుచు (జలదార్ధ్యము నొందుచు) మరల ఖాళీయగుచు (జలహీనత నొందుచు) నుండును. అందుచే నీరు ఆగిఆగి ముందునకు పంపబడుచుండును. పుష్పలితముగా నీరు పేరు లోని దారువాహికా పుంజముల (Xylemvessels) లోనికి పంపబడును. దారువాహికాపుంజములగుండా వైకి మొక్కలోని వివిధభాగములకు నీటినిపంపు పీడనము నకు 'ములపీడనము' అని పేరు.

బాష్పీత్యేంద్రము (Transpiration): మూలరోమముల గుండా లోనికి ప్రవేశించిన అధికజలము నీటియావిరి రూపమున ఆకులద్వారమున వదలివేయబడును. దీనిని 'బాష్పీత్యేంద్రము' (Transpiration) అందురు. ఈ క్రియ నీరు ఇగిరిపోవుట మాత్రమేకాదు. ఇది జీవరసము యొక్క అధీనమున నిర్వహింపబడెడి ఒక శరీర వ్యాపారము.

'పత్రరంధ్రము' (Stomata) లనబడు సూక్ష్మమైన సందులగుండ ఆకులలో అధికముగా బాష్పీత్యేంద్రము జరుగును. కాబట్టి దీనికి 'పత్రరంధ్ర బాష్పీత్యేంద్రము'ని పేరు. చర్మముపై నుండు పలుచని పొర (అవభాసిని, Cuticle) ద్వారమున స్వల్పముగా బాష్పీత్యేంద్రము జరుగుచుండును. దీనిని 'అవభాసిని బాష్పీత్యేంద్రము' (Cuticular transpiration) అందురు. బాష్పీత్యేంద్రమువలన నీటిని క్రిందినుండి వైకి లాగుకొనుశక్తి యేర్పడును. దానివలననే మొక్కలో నీరు క్రిందినుండి వై కెక్కును. దానిని 'బాష్పీ త్యేంద్ర ప్రవాహము' (Transpiration Current) అందురు. శోషణమునకును, బాష్పీత్యేంద్రమునకును గల సంబంధము చాల అంశములపై ఆధారపడియుండును. శోషణముకంటె బాష్పీత్యేంద్ర మెక్కువగా నున్నచో మొక్క వాడిపోయి, తుదకు చచ్చిపోవును. వాతావరణముండున్న ఆర్ద్రత, వెలుతురు, ఉష్ణోగ్రత, గాలి, వాతావరణ పీడనము, భూసంబంధివిషయములు బాష్పీత్యేంద్రములో మార్పు కలిగించును. మొక్కలు బాష్పీత్యేంద్రమును క్రమవరచు

పద్ధతి విచిత్రముగానుండును. వాహికల (Conducing Vessels) గుండ నిరింద్రియ లవణములు బాష్పీత్యేంద్రమువలన సులువుగా ప్రవరించును. బాష్పీత్యేంద్రముగా ఉద్భిజ్జములను చల్ల దనముకూడ కలుగును.

కణరసము లేక పేళీరసము (Cell Sap) యొక్క ఆరోహణ - (Ascent of Sap): ద్రావణరూపమున నున్న ఆహారపదార్థములు (రసము), పీడనము, గుల్మముల పంట చిన్న ఉద్భిజ్జములలో ఏ విధముగా వైకి తీసికొని పోబడి వివిధ భాగములకు చేరునో సులభముగా తెలిసికొనవచ్చును. కాని సరళ (Pine), యూకలిప్టస్ మొదలగు ఎత్తైన వృక్షములలో పేళీరసారోహణ మెట్లు జరుగునో వివరించుట కష్టము. ఈ విషయమును తృప్తికరమైన సమాధాన మేమియు లేనప్పటికి, సులభముగా ఈ క్రింది సిద్ధాంతములు కనబడుచున్నవి.

1. ఇదివరలో చర్చించిన మూలపీడనము.

2. కేశకార్షణశక్తి లేక అభిసర్పణము (Capillarity). దారువాహికా పుంజములు (vessels and tracheids) కేశనాళికలు కావున, నీరు కేశకార్షణశక్తిచే వైకి లేచును. ఈ గొట్టముల వ్యాసము ఎంత తక్కువగా నున్న నీరు అంతవైకి లేచును. ఎత్తైన వృక్షముల విషయములో దీనిని అంగీకరించుటకు పీలులేదు.

3. వైకి పీల్చుకొను శక్తి (force of imbibition). దీనిమూలమున దారుపుగుండ (Xylem) నీరు ప్రవహించునని తలచబడినది.

4. సంక్లేష సిద్ధాంతము (Cohesion theory). ఇది వరలో వ్రాసినట్లు బాష్పీత్యేంద్రమువలన పీల్చుకొను శక్తి ఏర్పడును. నీటికణములు ఒకదానితో నొకటి సంక్లేషము నొంది మూలములనుండి పత్రములవరకు అవిచ్ఛిన్నమగు ధారగా నేర్పడును. ఈ సిద్ధాంతము తక్కిన వానికంటె ఎక్కువ సమంజసముగా నున్నది.

దీనినిబట్టి చూడగా ఏ ఒక్క సిద్ధాంతముకూడ ఈ చేష్టను స్పష్టముగా విశదీకరించలేదు. అనేక పాతువుల ఫలితముగా ఇది జరుగు ననుకొనుట మంచిది.

కిరణజన్య సంయోగక్రియ (Photosynthesis) లేక కర్పన పమికరణము (Carbon Assimilation): ఆకు వచ్చని ఉద్భిజ్జములు పండిపదార్థములను తయారుచేసి

కొనుటకు సూర్యరశ్మిలో గాలినుండి కర్బనమును తీసికొన గల్గుచున్నది. ఈ క్రియ 'కిరణజన్య సంయోగక్రియ' అనియు, 'కర్బన సమీకరణము' అనియు అనబడును. విపులముగా చెప్పవలెనన్నచో బొగ్గుపులుసు గాలియు, నీరును కలిపి 'ఫార్మాల్డిహైడ్' (formaldehyde) అను పదార్థము ఏర్పడును. అది వెంటనే ద్రావ చక్కెర (glucose)గా మార్చబడును. ద్రావచక్కెర, చక్కెరగా మారుటకు ముందు తాత్కాలికముగా పిండిపదార్థముగా మార్చబడును. పిండిపదార్థములు చక్కెర రూపమున జీర్ణమగును. ఆధి:ముగానున్న చక్కెర పిండిపదార్థముగా మార్చబడి నిలువచేయబడును. కిరణజన్య సంయోగ క్రియలో మార్పు కలుగజేయు విషయములు అంతర్గతము గను, బాహ్యముగను కూడ నుండును. గాలిలోనున్న కర్బనప్రమాణము, నీరు, వెలుతురు, ఉష్ణోగ్రత అనునవి బాహ్యవిషయములు. ఆకువచ్చని పదార్థమగు సర్రహారి రము ముఖ్యమైన అంతర్గతవిషయము.

కణములలోనికి పీల్చుకొనబడిన నీరు బొగ్గుపులుసు గాలిని విలీనపరచుటలో తోడ్పడును. కర్బనసమీకరణ క్రియలో రి అణువుల బొగ్గుపులుసుగాలి రి అణువుల నీటితో గలిసి 1 అణువు ద్రావచక్కెర ఏర్పడును. రి అణువుల ప్రాణవాయువు విడుదలయగును. గాలిలో సుమారు నూటికి .03 పాళ్ళు బొగ్గుపులుసుగాలి యున్నను, మొక్కలు కర్బనమును గ్రహించు స్థానము అది ఒక్కటి మాత్రమే యైనను, మొక్కల శుష్కభారములో ఇంచు మించు సగము కర్బనమేయగుట విచిత్రమైన విషయము.

విభిన్నపోషకము (Heterotrophic) లగు ఉద్భిజ్జములు: ఇదివరలో చెప్పినట్లు తమ ఆహారమును స్వయముగా తయారుచేసికొను ఉద్భిజ్జములు, తమ్ముతాము పోషించుకొనుచుండుటచే 'స్వయంపోషకము' అనబడును. పత్రహరితము లేని తక్కిన ఉద్భిజ్జములు పిండిపదార్థములను తయారుచేసికొనజాలక ఇతరములగు ఆహార వనతులపై ఆధారపడవలసియుండును. వానిని 'విభిన్న పోషకము' (heterotrophic) అందురు. వానిలో వరాన్న భుక్కులు, పూతిభుక్కులు, కీటకాహారులు, లేక మాంసాహారులు అగు ఉద్భిజ్జములుగలవు. 'పోషకజీవు'లు (hosts) అనబడు ఇతర మొక్కలపై జీవించు ఉద్భిజ్జములు వరాన్న

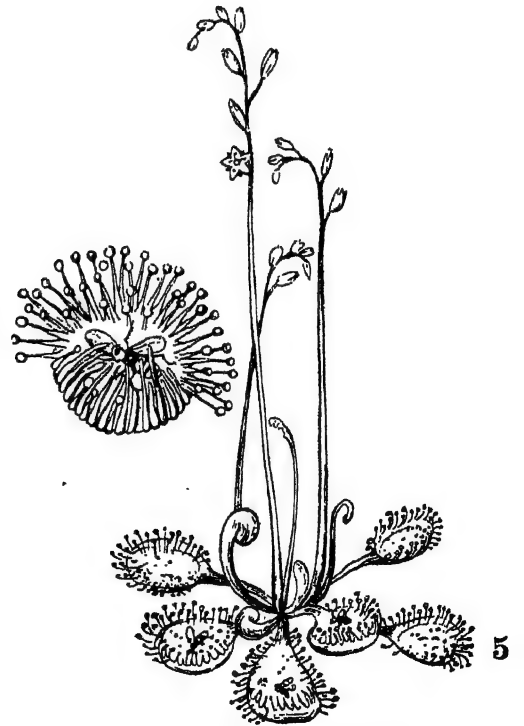
భుక్కులు. పోషకజీవిపై ఆహారముకొరకు పూర్తిగా ఆధారపడి యుండునవి 'సంపూర్ణపరాన్న భుక్కులు' (Total parasites). కొంతవరకే ఆధారపడియుండునవి 'అర్ధపరాన్న భుక్కులు' (Partial parasites). మొదటి వర్గముకి చెందినది 'సిశమ్మపురుగునూలు' (Cuscuta or



పటము 1

Dodder) అను మొక్క. అది యొక తిరుగుడు తీగ (turner). అది పోషకజీవి యొక్క కణసంహతులలోనికి 'హాస్టోరియా' (haustoria) అనబడు ప్రత్యేకమగు శోషణమూలములను ప్రవేశపెట్టును. అవి, ఆహారమును, నీటిని, అవణములను పోషకజీవినుండి పీల్చుకొనును. సాధారణముగా మామిడి, దానిమ్మ, జామ మొదలగు చెట్లపై పెరుగు లొరాన్థస్ (Loranthus) అను బదనిక అర్ధపరాన్న భుక్కు. దానికి ఆకువచ్చని ఆకులుండును. అందుచే, దాని ఆహారమును అది కొంత తయారు చేసి కొనగలదు.

పూతి భుక్కులు (Saprophytes): పూతి భుక్కులకు ఆకువచ్చనిరంగు పదార్థముండదు. క్రుళ్ళుచున్న సేంద్రియ పదార్థమునుండి అవి తిన్నగా ఆహారమును గ్రహించును. మౌల్డ్స్ (Moulds), కుక్కగొడుగులవంటివి పెక్కు

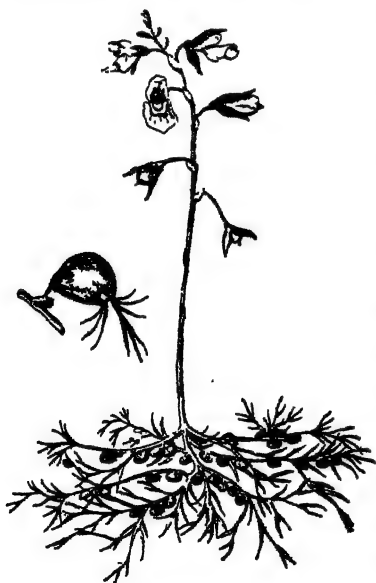


పటము 2. సీకమ్మ పురుగుమీలు *Cuscuta*
పటము 4. కూడా మొక్క *Picture Plant*

పటము 3. కుక్కగొడుగులు *Mushrooms*
పటము 5. సూర్యబిందు *Drosera Sundew*

శిలీంధ్రములును, మోనోట్రోపా (Monotropia) వంటి స్వల్పసంఖ్యగల పుష్పసహితములగు ఉద్భిజ్జములును, ఈవర్గములోనికి వచ్చును.

కీటకాహారులు లేక మాంసాహారులగు ఉద్భిజ్జములు (Carnivorous Plants): ఈ మొక్కలకు పత్రహరితముండును. అవి పిండిపదార్థములను తయారు చేసికొనగలవు. కాని అవి విచిత్రమగు ఉపాయములతో పురుగులను పట్టుకొనుచు నత్రజని సంబంధమగు ఆహారమును అధికముగా గ్రహించును. నిపెన్థెస్ (Nepenthes) అను కూజా మొక్కయు, డ్రోసిరా (Drosera) లేక సూర్యబిందు, యూట్రీకులేరియా (Utricularia) అను బొంబు మొక్కయు (Bladder-Wort) ఇట్టి మొక్కలకు సామాన్యమైన ఉదాహరణములు. నిపెన్థెస్ అను మొక్క విషయములో ఆకుయొక్కరెక్క బొంబుగానున్న కూజామాదిరిగా మార్పు జెందియుండును. పురుగులను పట్టుకొనుటకు దానికొక మూతయుండును. సూర్య



చిత్రము 8

బిందులతో ఆకులకు గ్రంథులు గల వైశ్యవంటిమీసములుండును. పురుగువ్రాలగానే అపిమూసికొని దానిని బంధించివేయును. యూట్రీకులేరియా ఒక నీటి మొక్క. దానిలో పురుగులను పట్టుకొనుటకై కొన్ని ఉపపత్రములు బొంబులుగా మారియుండును. ప్రతి

బొంబునకు ఒక్కచేద్యారముండును. లోనికిపోయిన పురుగులు బయటికిరాలేవు. ప్రత్యేకమైన ఆహారపరికల్పనా విధానము మరియొకటి గలదు. దానిని 'సహజీవనము' (Symbiosis) అందురు. అనగా పరస్పర ప్రయోజనముకొరకు జెందు వివిధ

జీవులు కలిసి నివసించుట. గాలిలోనున్న నత్రజనిని బంధించగల కొన్ని రకముల సూక్ష్మజీవులు పప్పుదినుసు మొక్కల వ్రేళ్ళలో ప్రవేశించి అచ్చట స్వాభావికమైన కడుతులను, లేక మొటిమలను కలుగజేయును. అవి ఆకాశములలో నత్రజనిని, నత్రజని సంబంధమగు సంయోగ పదార్థముగా మార్చి మొక్కలకు అందజేయును. సూక్ష్మజీవులకు కావలసిన పిండిపదార్థములు మొక్కనుండి లభించును.

కొన్ని అడపవృక్షముల వ్రేళ్ళు భూమిలో నుండు చాలరకముల శిలీంధ్రములతో కలిసియుండును. ఉచ్చ శ్రేణికి చెందిన మొక్కయొక్క వ్రేళ్ళతో శిలీంధ్రములు ఆపిధముగాకలిసి యున్నపుడు దానిని 'సహకార శిలీంధ్రములు' (mycorrhiza) అందురు. శిలీంధ్రముగల వేరునకు మూలరోమములుండవు. భూమినుండి లవణములను, నీటిని పీల్చుకొను వ్యాపారము శిలీంధ్రమే నిర్వహిస్తుండును.

నిలువయించు ఆహారమును రవాణా చేయుట (Translocation of storage food): కలిగిన భిజ్జ వ్రవ్యములతోనున్న నీటిని మూలరోమములు పీల్చుకొని దారువుగుండ పైకి కాండములోనికి, పత్రములలోనికి పంపునని మనకు తెలిసినది. నిజముగా ఆకులే మొక్కయొక్క వంటకాలలు. క్లిష్టమగు సేంద్రియాహార పదార్థములు చాలవరకు అచ్చట సమీకరింపబడును. చురుకుగా పెరుగుచున్న భాగములు ముఖ్యముగా ఆహారపదార్థములను సామాన్యద్రావణీయ రూపములో ఉపయోగించుకొనును. తాత్కాలికముగా దావలసిన దానికంటె ఎప్పుడును ఎక్కువగానుండు ఆహారము ముందు ముందు ఉపయోగముకొరకు నిలువయించు స్థలములకు పంపబడును. పెరుగుచున్న భాగములనుండి నిలువచేయు స్థలములకు ఆహారపదార్థముల రవాణా 'తృక్కు' లేక 'శణము' (Phloem) అను కణసంహతి ద్వారా జరుగును. ద్రావణీయములగు సామాన్య ఆహార పదార్థములు అరేరుపమున నిలువచేయబడవు. దాని ఉపయోగము అవసరమగువరకు అవి క్లిష్టమైన ఆద్రావణీయరూపములలోనికి మార్చబడును. ఆహారము నిలువయుంచుకొనుటకు మొక్కలలో పెక్కు అవయవములు ప్రత్యేకముగా తగియున్నవి. ఉదా. ముల్లంగివంటి

రూపాంశరమునొందిన ప్రేళ్ళు, టర్నిష్, గాజరగడ్డ, చిరుగడదుంప, ఆలుగడ్డ, అల్లవం, ఉల్లివంటి రూపాంశరమునొందిన కాండములు మొ.

జీర్ణక్రియ; ఆహారసారగ్రహణము (Digestion and Assimilation of food): స్లిష్టమై, అద్రావణీయములుగా నున్న ఆహారపదార్థములను, ద్రావణీయ, వ్యాపనీయ రూపములోనికి మార్పు క్రియ జీర్ణక్రియ. ఈ విధముగా సిండిపదార్థము చక్కెరగా మార్చబడును. మాంసకృత్తులు ఏమిదామ్లములు (amino-acids) గను, క్రొవ్వులు, క్రొవ్వుసంబంధమగు ఆమ్లములు (fatty-acids), గ్లిసరీన్ లేక గుధురిక (glycerine) గను మార్చబడును. జీర్ణక్రియ అనగా 'ఉపవిశ్లేషణము' (hydrolysis) అనబడు రాసాయనిక క్రియ. ఆ క్రియలో ఉదకసంకలనము వలన క్లిష్టమగు పదార్థము సామాన్యమైనదిగా చేయబడును. ఇది ముఖ్యముగా 'ఫేనకద్రవ్యములు' (enzymes) అనబడు జీర్ణరసములతో జరుగును. ఆ ఫేనకద్రవ్యములు జీవరసమునుండి స్రవించు క్లిష్టమైన సేంద్రియ ప్రతిస్పటికా పదార్థములు (organic colloidal substances). అవి ఆ క్రియలో ఉపయోగపడకుండనే, క్లిష్టపదార్థములు సామాన్యరూపములలోనికి చాలత్వరగా విశ్లేషణము నొందజేయు సేంద్రియయోగ దోహదములు (organic catalytic agents). ఫేనకద్రవ్యము చేయు పని నిర్ణీతమైనదిగానుండును. అనగా, ప్రతి ఫేనకద్రవ్యము ఒక నిర్ణీతపదార్థముపైనే పనిచేయును. పిండిపదార్థమును చక్కెరగా మార్చు బీజశర్కరికము (diastase), మాంసకృత్తులను ఏమిదామ్లములుగా మార్చు ప్రోటియేస్ (Protease), క్రొవ్వులను క్రొవ్వుసంబంధమగు ఆమ్లములుగను, మధురికగను మార్చు లైపేస్ (lipase) అనునవి కొన్ని సామాన్య ఫేనకద్రవ్యములు. తుదకు ఆహారసారము ఉద్భిజ్జ శరీరములోనికి గ్రహింపబడును. అనగా శరీర పదార్థమగు జీవరసముగా మార్పుకెందును.

ఎమ్. స.

ఉద్భిజ్జములు - పరిసరములు :

ఉద్భిజ్జమైనను, జంతువైనను, ప్రతి జీవిచుట్టును కొన్ని అంశములతో నేర్పడిన పరిసరములు (environments) కలవు. పరిసరములకు ప్రాణి జీవితవ్యాపారములపై నను,

నిర్మాణాభివృద్ధులపై నను గట్టి ప్రభావము కలదు. కాని పరిసరములు తరుచు మారుచుండును. స్థలాంశరములకు బోవుటకు జంతువులకు చలనశక్తి కలదు. అందుచే, వాని కనుకూలమగు పరిసరముల నవి యెన్నుకొని, జీవించగలవు. పరిసరములలో కలుగు మార్పులు వాని నెక్కువగా పాదించవు. మొక్కలు స్థిరముగా భూమిలో పాముకొని యుండును. పరిసరస్థితులతో వానికిచాల నన్నిపాత సంబంధముండును. అందుచే పరిసరములలో నెట్టి మార్పులు కలిగినను ఉద్భిజ్జములు భరించియుండవలసివచ్చును. పిండిపదార్థపరిస్థితులకు మొక్కయొక్క వ్యాపార విధానములపై ప్రభావముండును. పరిసరములకు అనుకూలముగ మొక్క తన ఆకార వ్యాపారములలో మార్పు కలిగించుకొనుట ఆవశ్యకము. లేనిచో అది జీవించుటయే దుర్లభమగును.

మొక్క చుట్టును కల పరిసరములు రెండు రకములుగా నుండును. మొదటిది నేల. అది ప్రేళ్ళకు దృఢమగు పట్టు నిచ్చును. నీటిని, ఖనిజ లవణములను మొక్కకు లభింపజేయును. రెండవది గాలి. కాండము, ఆకులు భూమిపై గాలిలో నుండుటవలన కిరణజన్య సంయోగక్రియకు కావలసిన శక్తి, వెలుగురు రూపమున మొక్కకు లభించును. దానితోబాటు వాయువు, వర్షము, అధికమగు ఉష్ణోగ్రత కూడ దానికి తగులుచుండును.

ఉద్భిజ్జములు, నేల : నేల ప్రతిచోటను ఒకేతీరునుండదు. నేలల తత్త్వము, రసాయన సంఘటనము, లోతు, సారము, పుట్టుపూర్వోత్తరములు మొదలగు విషయములలో చాల వైవిధ్యమున్నను, మట్టి రేణువులు, నీరు, గాలి, సేంద్రియ పదార్థము, కరగియున్న పదార్థములు, జీవజాలములు అన్ని రకముల నేలలయందు నుండును. నేల లోపలి భాగమంతయు నొకేతీరున నుండక వివిధ రకముల పొరలతో నేర్పడియుండును. మొక్కల జీవితముపై ఇవన్నియు ప్రభావమును కలిగి యుండును.

భూమిలోనున్న మట్టి రేణువుల యాకారపరిమాణ రసాయన సంఘటనములలో చాల భేదముండును. ఆ భేదములను బట్టి నేలలు వివిధ తరగతులుగా విభజింపబడినవి. మట్టికణములకు ఒకే యాకారము లేనందున

వానిమధ్య అవకాశము లేర్పడి, ఆ అవకాశములలో గాలిగాని, నీరుగాని చేరియుండును.

నీరు ఉద్భిజ్జములకు ప్రాణాధారమైనది. నీరు లేనిచే వాని జీవిత వ్యాపారములు సాగవు. వర్షము కురిసినపుడు భూమిలో ఇంకిన నీరుమాత్రమే మొక్కలకు ఆధారము. కాని వర్ష పాతము ఆయా ప్రదేశములందు శీతోష్ణాది పరిస్థితులను బట్టి హెచ్చుతగ్గులుగా నుండును. మొక్కల పెరుగుదల వాని విస్తీర్ణము చాలవరకు వర్ష పాతమును బట్టి ఉండును. కొన్నిచోట్ల భూమి గట్టిగానుండుటచే వర్ష పునీటిలో చాలాభాగము భూమిలోనికి పోజాలదు. మరికొన్నిచోట్ల వర్ష పాత మెక్కువగనున్నను భూమిలో ఇంకిన నీరంతయు క్రిందికి వడిసిపోవును. భూమిలో ఇంకిన నీరు భూమియొక్క గురుత్వాకర్షణ శక్తిచే మట్టి రేణువుల మధ్యనుండు సంధులగుండ క్రిందికి దిగజారుట కాని, కేళాకర్షణ శక్తి లేక అభినర్పణము (capillarity) చే మట్టిలో ఆపియుంచబడుట గాని సంభవించును. వర్ష పాతము తక్కువగా నున్న యెడలలలో ఉద్భిజ్జములు చాల తక్కువగ పెరుగుటయు, వర్ష పాత మెక్కువగ నుండి, భూమి సారవంతముగ నున్నచోట్ల అరణ్యములు బయలుదేరుచుండుటయు మనము ఎరుగుదుము. నేలల జలగ్రహణ శక్తి (capacity for water), జలధారణ శక్తి (water retentive power), జల స్రవణము (percolation of water), శాపిభవనము (evaporation), కేళాకర్షణ శక్తి (capillarity) అను విషయములకును, మొక్కల పెరుగుదలకును, వ్యాప్తి కని చాల సంబంధముగలదు.

ప్రాణవాయువు లేనిచే ఉద్భిజ్జముల వ్రేళ్ళు పెరుగ జాలవు. అందుచే నేలయందు గాలి సమృద్ధిగా నుండ వలెను. మట్టిరేణువుల మధ్యనుండెడి అవకాశములలో నీరు నిండియుండి, నేల ఇవకగా మన్నచో గాలి ప్రవేశించుటకు తావు దొరకదు. మొక్కలకు హాని జరుగును. అట్టి నేలలలో పెరుగు మొక్కలు ఆ నీటిలో కరగి యున్న అస్పటికజీవీ శవయోగించుకొనవలసివచ్చును. అది పెక్కుజాతుల మొక్కలకు చాలదు. కాబట్టి నేలయందలి వాయుప్రసారము (Soil aeration) కూడ మొక్కల అభివృద్ధికి చాలముఖ్యమైనది. ఈ విషయము నేలయొక్క

అంతర్నిర్మాణము, స్థితినిబట్టి యుండును. నేలలోపల చచ్చి పోయిన వ్రేళ్ళు, రాలిన ఆకులు మొదలగు ఉద్భిజ్జ భాగములు క్రుళ్ళుచుండుటవలన సేంద్రియపదార్థ మేర్పడును. అది క్రమముగా విశ్లేషణమునొంది, దానినుండి కర్బన ద్వైయప్లజనిదము, నీరు, అమ్మోనియా ఏర్పడును. సేంద్రియపదార్థము, విశ్లేషణము చెందునపుడు కొన్ని రాసాయనికములయిన మార్బులను శెంది 'హ్యూమస్' అనబడు పదార్థముగా మారును. హ్యూమస్ అనునది గోధుమవర్ణమునుగాని, నలుపురంగునుగాని కలిగిఉండి, పెక్కు ద్రవ్యములతో నేర్పడు పదార్థము. ఉద్భిజ్జములకు సేంద్రియపదార్థము చాల ఆవశ్యకమైనది. అది నేల యొక్క భౌతికతత్త్వమును బాగుపరచును. దానివలన మట్టికణములు ఏడివిడిగా ఏర్పడి, నేల గుల్లబారీ, నేలలో నున్న వాయుపరిమాణ మెక్కువగును. సేంద్రియపదార్థమునకు నీటిని త్వరగా పీల్చుకొను శక్తియుండుటచే నేలకు జలధారణ శక్తి హెచ్చును. హ్యూమస్ విశ్లేషణము చెందినపుడు సత్రజని సంబంధమగు పదార్థము లేర్పడుటచే మొక్కలకు ఆహారపదార్థములు విశేషముగా దొరకును. మొక్కల ఆహారపరికల్పనకు తోడ్పడుచు, సేంద్రియపదార్థము భూమిలోనుండు సూక్ష్మజీవులకు ఆహారము నిచ్చును. అందుచే ఉద్భిజ్జముల అభివృద్ధికి నేలలో నుండు సేంద్రియపదార్థముకూడ ముఖ్యమైనది.

నేలలోనున్న నీరు స్వచ్ఛముగా నుండదు. దానిలో అనేక రకములగు లవణములు కరగియుండును. ద్రావణీయములగు ఆలవణములనే మొక్కలు వ్రేళ్ళద్వారా గ్రహించుచుండును. అవి లవణములను ద్రావణరూపమున గాక వేరొక విధముగా గ్రహింపలేవు. మొక్కల జీవిత వ్యాపారములకును, వాని శరీరమందున్న జీవరసము వృద్ధియగుటకును కొన్ని మూలద్రవ్యములు అవసరము. అవి లవణముల నుండియే వానికి లభించుచుండును. లవణములు తోపించిన నేలలో ఉద్భిజ్జములు విస్తారముగ పెరుగజాలవు.

నేలలో అనేక జీవజాలములు నివసించుచుండును. వాని వలన నేలయొక్క సంఘటనము, దానియందు జరుగు ఖనిధములైన క్రియలు మార్పుచెందుచుండును. ఎల్లకలు, రక్కసములగు క్రిమికీటకములు వాటి విజ్ఞానముచే

నేలయొక్క భౌతిక, రాసాయనికతత్వములలో మార్పును కలిగించును. వానపాముల విషయమున చాలముఖ్యమైనవి. ఒక సంవత్సరమునకు ఎకరమునకు 15 టన్నుల మట్టి వాని శరీరముగుండ నియతికి వచ్చునట. ఇవిగాక, నేలలో సూక్ష్మమైన జీవజాలములుకూడ నివసించుచుండును. పీనివలన ఉద్భిజ్జములకు అవ్యవసాయ గ్రహయోజనము కలదు. పీనిలో సూక్ష్మజీవులు, ప్రసహరించుములేని ఏక కణపు ఉద్భిజ్జములు చాల ముఖ్యమైనవి. చాల రకముల సూక్ష్మజీవులు హ్యూమసులోనున్న సేంద్రియ పదార్థమును విశ్లేషించి బొగ్గుపులుసుగాలి, నీరు, అమ్మోనియా అను ద్రవ్యములను ఉద్పత్తి చేయుటవలన చనిపోయిన బంతు వృక్షభాగములు ఉపయోగపడుచున్నవి. కొన్ని సూక్ష్మజీవులు నేలలో ముఖ్యమగు రాసాయనికములయిన మార్పులను కలిగించును. పీనిలో సక్రజనిని, సంయోగ ద్రవ్యములుగా మార్పునవి చాల ముఖ్యమైనవి. 'నైట్రోసోమి' అను సూక్ష్మజీవులు అమ్మోనియాను సక్రాయితములుగను, 'నైట్రోబాక్టర్' అను సూక్ష్మజీవులు సక్రాయితములను సక్రతితములుగను మార్పును. మొక్కలు, నక్రజనిని ఈ లవణముల రూపముననే ఉపయోగించుకొనును. బంతుపులు ఉద్భిజ్జ భాగములను తినుటవలన నక్రజని వాని శరీరములో ప్రవేశించును. మరల బంతు వృక్షభాగముల ద్వారమున నక్రజని నేలలో చేరును.

'రైటోబియం' అను తెగకు చెందిన సూక్ష్మజీవులు సామాన్యముగా పప్పుడినుసుల మొక్కల న్రేళ్ళవైపుండు మొటిమలలో నివసించుచుండును. పీనికిని, నేలలో స్వేచ్ఛగానుండు 'అజొటోబాక్టర్', 'క్లాస్ట్రిడియం' అను తెగల సూక్ష్మజీవులకును, కొన్ని రకముల వైవలములకును గాలిలో విడిగా సమృద్ధిగానున్న నక్రజనిని సక్రతిత రూపమున మార్పు శక్తి గలదు. కొన్ని పుష్పసహిత వృక్షముల న్రేళ్ళవై నివసించు సహకార శిలీంధ్రములకు గూడ నిట్టి శక్తి గలదు.

నేల ఒకే విధముగ మార్పులేక యుండునదికాదు. నేల యరదలి, నీటి ప్రమాణము, మట్టిరేఖపుల సంఘటనము మారుచునేయుండును. నేలలోనున్న ప్రతి స్ఫటికలకును (colloids) ద్రావణములకును పరస్పరముగా అయనుల

(ions) మార్పు జరుగుచుండును. నేలల ఉద్భిజ్జమునుబట్టి వాటియొక్క ఉష్ణోగ్రతకూడ మారుచుండును. నేలయొక్క ఆమ్లత్వము (acidity) చూడ మొక్కల పెరుగుదలకు చాల ముఖ్యమైనది. మట్టిరేఖపుల లక్షణములను బట్టియు, నేలలో జరుగు రాసాయనికములలోని మార్పులను బట్టియు ఆమ్లత్వము పెచ్చు పిగులుగా నుండును.

ఇట్లు నేలయందే గాక, వాతావరణ పరిస్థితులలోగూడ ఎల్లప్పుడు మార్పు కలుగుచుండును. మొక్క జీవించి పరిసరయెడల పరిసరములలో జరుగు మార్పులకు అనుగుణముగ దాని వ్యాపారములను అది మార్పుకొనవలెను. పరిసరములను బట్టి నిర్మాణమును, వ్యాపారములను, క్రమపరచుకొను శక్తి జీవులన్నిటిని స్వల్పముగనో, విశేషముగనో ఉండును. ఇది జీవ పరిణామమున క్రమముగా అలవడిన శక్తి. పరిసరములలో నున్న శక్తులు సజీవ నిర్జీవపదార్థములవై ఒకే మాదిరిగా పనిచేయువు. ప్రతి శక్తియు ఉద్భిజ్జములవై నొక ప్రేరణము మార్గముగనే పనిచేయును. ఆ ప్రేరణమునకు ప్రతిక్రియగా మొక్కయొక్క వ్యాపారములలో గాని, నిర్మాణములో గాని మార్పు తప్పక జరుగును. ఒకే విధముగ ప్రేరణమునకు ఒక్కొక్క మొక్క యొక్కోక్క విధముగా ప్రవర్తించును. అది మొక్కలోని జీవరసముయొక్క సంఘటననుబట్టి యుండును. జీవరసముయొక్క ఈ గుణము 'ఉద్భిజ్జత' (irritability) అనబడును. ఉద్భిజ్జములు కనబరచు వివిధ చలనముల ద్వారమున జీవరసమునకు గల ఉద్భిజ్జతా స్వభావము తెలియును. ఈ చలనములు చాల వరకు ప్రేరణము కలిగినదిక్కుననే కలుగును. కొన్ని చలనములు మొక్క శరీరములోచలనే కలుగును. ఉద్భిజ్జములయొక్క చలనములు సామాన్యముగ పెరుగుదలతో సంబంధించి యుండును. అందుచే, మొక్క పెరుగుదలతో సంబంధించిన భాగములు అతిసున్నితముగ నుండుటచే బాహ్యప్రేరణములకు ఉద్భిజ్జత గనబరచుచుండును.

పరిసరములయొక్క ప్రభావము ఆ మొక్కయందే గాక, పరిణామక్రమములో ఆ జాతి మొక్కలు ఆ ప్రత్యేక పరిసరస్థితులలో జీవించుటకు అవసరమగు అనువంశిక లక్షణములలో కూడ కనిపించును. నిర్మాణమునందుగాని,

వ్యాపారములలో గాని ఈ విధముగ పరిసరములకు తగినట్లు ఉద్భిజ్జములు చేసికొనునట్లు బాట్లు 'ఉపయోజనములు' (adaptations) అనబడును. ఎడారిలో జీవించుటకు నాగజెముడు జాతి మొక్కలకును, నీటిపై జీవించు అంతరజాతులకును గల సహజోపయోజనములు చక్కని యుదాహరణములు.

ఉద్భిజ్జములు, వాతావరణము: మొక్కల అపేక్షించు పరిసరములలో నేలకు సంబంధించిన గురుత్వాకర్షణ శక్తి, వివిధ రసాయనపదార్థములు, వాతావరణమందలి చెప్పు, ఉష్ణోగ్రత, వెలుతురు కూడ చాల ముఖ్యమైనవి. చుట్టుపట్ల నున్న ఇతర ప్రాణులకు (మొక్కలకు, జంతువులకు) కూడ మొక్కయొక్క జీవితముపై ప్రభావము కలదు. గాలి, గాలిలోనున్న ఆర్ద్రత, ఆ ప్రదేశము యొక్క నైసర్గిక స్వరూపము కూడ వాతావరణమునకు చెందిన అంశములు.

సామాన్యముగ 0° మొదలు 50° ల సెం. లోపలనున్న ఉష్ణోగ్రతలో ఉద్భిజ్జములు జీవించుచుండును. మొక్కలలో జరుగు వివిధ శరీరధర్మముల తీవ్రత యుష్ణోగ్రతలోని మార్పులకు అనుగుణముగా పోచుచు, తగ్గుచుండును. కాని ఒక్కొక్క వ్యాపారనిర్వహణమునకు కావలసిన మితమైన ఉష్ణోగ్రత వేరువేరుగానుండును. ఆయా ప్రదేశములను బట్టి ఆయా జాతుల మొక్కలకు అనువంశికముగ కావలసిన మితోష్ణోగ్రత కూడ వేరువేరుగానుండును. ఉద్భిజ్జ శరీరము యొక్క ఉష్ణోగ్రత, పరిసరముల ఉష్ణోగ్రతను బట్టి మారుచుండును. అది ఒక్కొక్కప్పుడు పరిసరముల ఉష్ణోగ్రతకంటె కొంచెముక్కువగనో, తక్కువగనో కూడ ఉండును. సామాన్యముగ ఏ జాతి మొక్కల కైనను ఉష్ణోగ్రతలోని పొచ్చుతగ్గులకు తాళగల శక్తి యుండును. జీవకణ సంహతులలో, ముఖ్యముగా జీవరసములో నున్న నీటిపై ఆ శక్తి ఆధారపడియుండును. నీరు పొచ్చుగానున్నచో ఉష్ణనిరోధకశక్తి తక్కువగను, తక్కువగానున్నచో అది ఎక్కువగను ఉండును. వాతావరణపు ఉష్ణోగ్రతవలె మొక్కలు పెరుగు నేలయొక్క ఉష్ణోగ్రత కూడ చాల ముఖ్యమైనది. నీటిని, ఖనిజ లవణములను పీల్చుకొనువేగము కొంతవరకు దానిపై ఆధారపడియుండును. ఈ విషయమున గూడ అనువంశికమును బట్టి కొన్ని భేదములు కనబడుచుండును.

కిరణజన్య సంయోగక్రియచే మొక్కలు తయారుచేసికొను ఆహారములో కొంత దాచియుంచుకొను శక్తి వానికి వెలుతురునుండియే లభించును. అందుచే వెలుతురు యొక్క ప్రభావము ఉద్భిజ్జములపై చాల గలదు. వెలుతురు ఏ దిక్కునుండి ప్రసరించునో ఆ దిక్కునకే కొమ్మలు, ఆకులు పెరుగుచుండును. వెలుతురు సోకనిదే ఉద్భిజ్జములలో పత్రహరితము (chlorophyll) ఏర్పడదు. వెలుతురు యొక్క ప్రభావము అంతన్ని ర్యాణముపై గూడనుండును. ఎక్కువ ప్రకాశములోనున్న పత్రములలో పత్రహరితముండు కణసంహతులు (స్తంభావళి - palisade tissue) దట్టముగను, కణముల మధ్యనుండు అవకాశములు చిన్నవిగను, బహిశ్చర్యము దట్టముగను ఏర్పడును. తక్కువ ప్రకాశములో నున్న పత్రములపై తెల్లనిమచ్చ లేర్పడుచుండును. ఆ పత్రములు చిన్నవిగా నుండును. కాండము సన్నముగా, పొడవుగా పెరుగును. దానిలోనున్న కణములుకూడ పొడవుగా నుండును. వాహికాపుంజములు బలహీనముగా నుండును. చాల ఎక్కువ ప్రకాశము జీవరసమునకు హానిచేయును. వెలుతురులోనుండు అతినిలలోహిత కిరణములు (ultra violet rays) జీవరసమును ప్రేరేపించును. అందుచే చాల రకముల మొక్కలలో ఆకుయొక్క రేకు భాగము అధిక ప్రకాశములో చాల తక్కువగ నుండునట్లేర్పాట్లు కనబడును. మొక్కల యభివృద్ధి విషయమున వెలుతురు యొక్క స్వభావము, రంగు, తరంగముల దీర్ఘత (wavelength) కూడ ముఖ్యమైనవి. కొమ్మల చివర పెరుగుచున్న మొగ్గలలో చీకటి, వెలుతురుల కాలప్రమాణముల వలన కొన్ని భేదములు కన్పించును. ఈ ప్రమాణములకును దుంపలు, గడ్డలు, పువ్వులు ఏర్పడుటకును సంబంధము కలదు. వెలుగు చీకటుల పొచ్చు తగ్గులను ప్రయోగించి కొన్ని ఏకలింగ పుష్పములుగల మొక్కలలో పుష్పముల లింగ భావమును మార్చుటకుగూడ విలగ్గును. వెలుతురు మూలముననే మొక్కలలో పెరుగుదలకు సంబంధించిన పెక్కు చలనములు జరుగుచుండును. వీనిని 'అవర్తనములు' (tropisms) అందురు. సామాన్యముగ కాండము ఛాంతిజన్య దిక్కునకు తిరుగును. మూలము కాంతినుండి దూరముగా పోవును. పత్రముల రేకులు

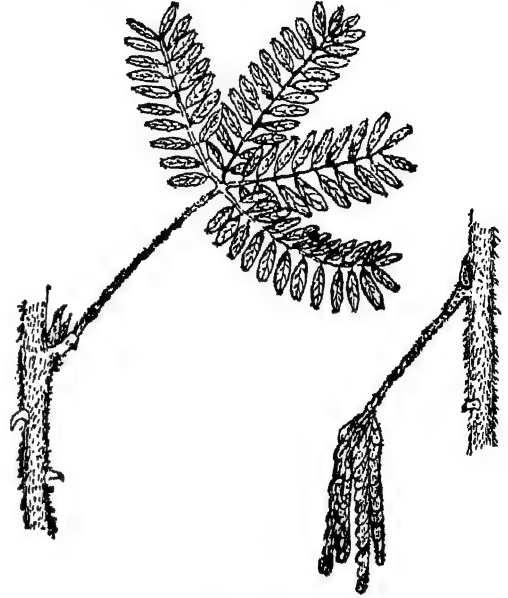
కాంతికిరణములకు లంబముగా తిరుగును. ఈ విధముగా కాంతి ప్రేరణవలన జరుగు చలనము 'కాంత్యావర్తనము' (Phototropism) అనబడును. కొన్ని మొక్కల ఆకులు చీకటిపడిన వెంటనే మూసికొనిపోవును. ఉష్ణోగ్రతకు వలెనే వెలుపురునకుకూడ ఉద్భిజ్జములు కొన్ని ఆనువంకి కములగు ఉపయోజనములను కలిగియుండును.

మొక్కయొక్క భాగము ఏదిక్కునకు పెరుగు పలయునో నిర్ణయించుటలో భూమియొక్క గురుత్వాకర్షణ శక్తి ముఖ్యమైన యంశము. గురుత్వాకర్షణ శక్తి మూలమున మొక్కలో జరుగు ప్రతిచలనము 'భూమ్యావర్తనము' (Geotropism) అనబడును. కాండ మెల్లప్పుడును భూమ్యాకర్షణ శక్తి వ్యతిరేకముగు దిక్కునకు పెరుగును. తల్లిపేరు భూకేంద్రమునకు సూటిగా పెరుగుచుండును. ప్రక్కవేళ్ళు చాలవరకు సమానాంతరముగా పెరుగుచుండును. పెరుగుచున్న మొలకను ఏదికలో ఏవిధముగా నుంచినను దానివేరు భూమిలోనికిని, దాని కాండము గాలిలోనికిని తప్పక పెరుగుచుండును.

కొన్ని ఉద్భిజ్జావయవములకు ఘనపదార్థముల స్పర్శ కూడ ప్రేరణము కలుగ జేయును. ఈ ప్రేరణకు ప్రతిక్రియగా జరుగు అవర్తనము 'స్పర్శావర్తనము' (Thigmotropism) అనబడును. గుమ్మడి కుటుంబము లోని మొక్కలకును, మరికొన్ని జాతుల మొక్కలకును గల నుతితీగలు వానికేదైన గట్టిపదార్థము తగిలినచో దానికి మెలికలు చుట్టుకొని మొక్కను ఆ వస్తువునకు దగ్గరగా లాగుకొనుచుండును, వేరుకొనకు గట్టిమట్టిరేణువు తగిలినచో దాని నది తప్పించుకొని పెరుగుచుండును. 'అత్తపత్తి' (నమస్కారి, లజ్జావతి, *Mimosa putica*) అను మొక్కలో ఈ త్వగింద్రియజ్ఞానము చాల స్పష్టముగా కనబడును. ఏదైన గట్టివస్తువుగాని, వేడిమిగాని దాని పత్రముల కొనకు త్రాకినచో ఉప పత్రములన్నియు ఒక దాని వెనుక నొకటి చివరినుండి మొదటివరకు జంటలుగా మూసికొనిపోవును. తరువాత కొన్ని ఊణములలో ఆ పత్రము క్రిందికి వ్రాలిపోవును.

ఈ జాత్య ప్రేరణము ఆకుయొక్క చివరి భాగము నుండి మొదటి వరకు నున్న కణసంహతులలోనికి పోవుచు వాని ఆర్థ్రతలో మార్పుటకలిగించుటవలన పత్రము వాలు

చున్నదని తెలియుచున్నది. అట్లేయుంచినచో, కొన్ని సమీపముల కా పత్రము యథాప్రకారముగ విప్పికొనును. దీని



పటము 1.

అత్తపత్తి పత్రముయొక్క స్పర్శావర్తనము, మామూలుగా నున్న పత్రము ప్రేరణ కలిగిన తరువాత ఉప పత్రములు మూసికొని వ్రాలిపోయిన పత్రము.

కంతటికిని ఏదోయొక యుద్భిజ్జ పీర్వదము (plant hormone) గాని, అట్టి పదార్థము మరియొకటిగాని కణసంహతులలో వేగముగా చలించుటయే కారణమని పరిశోధనముల వలన తెలియుచున్నది. మస్తుపదార్థముల వలన జంతువులకెట్లు మత్తుకలుగునో అట్లే అత్తపత్తి మొక్కకు గూడ తాత్కాలికముగ మత్తుకలుగును. సుప్రసిద్ధ భారతీయ వైజ్ఞానికుడగు కీ॥శే॥ సర్ జగదీశ చంద్రబోసు అత్తపత్తి మొక్కను గురించి పెక్కు పరిశోధనలు చేసెను. ఇటీవల జరిగిన పరిశోధనలవలన ఉద్భిజ్జ భాగములలో జరుగు ఈ అవర్తనము లన్నిటికిని కొన్ని ఉద్భిజ్జ పీర్వదములు ముఖ్యకారణమని తెలియుచున్నది.

ఉద్భిజ్జములన్నిటికిని నీరు ప్రాణావసరమగుపదార్థము. నీరులేనిచో శరీరధర్మవ్యాపారములుగాని, నిర్మాణ కార్యక్రమములుగాని జరుగవు. ఉద్భిజ్జ కణసంహతులలో నూటికి 90 పాళ్ళు నీరేయుండును. జీవరసము సజీవస్థితిలో నుండుటకు నీరు చాల ముఖ్యమైనది.

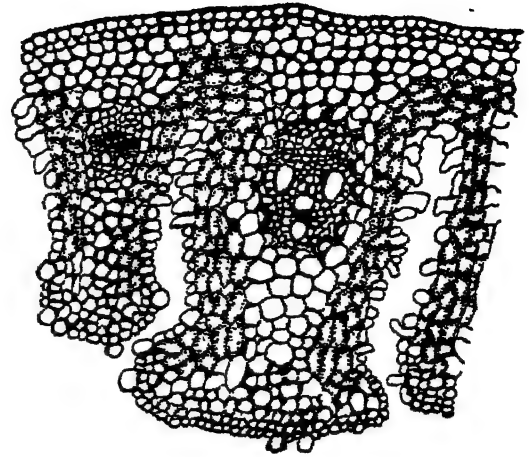
కాబట్టి ఆయాయుద్భిజ్జముల సహజ నిర్మాణవ్యాపారముల కును, నీరు కావలసినంత సంపాదించుకొని నిలువచేసి కొనుటకును చాల సంబంధము కలదు. పేరుయొక్క కొన భూమిలో నున్న నీటి హెచ్చుతగ్గులను గుర్తించ గలదు. అది నీరు ఎక్కువగా నుండు దిక్కునకే పెరుగు చుండును. నీటి ప్రేరణచే గలుగు ఈ చలనమునకు 'జలా వర్తనము' (hydrotropism) అని పేరు. భూమి పై భాగమున నున్న పొరలు ఆరిపోవుచు భూమ్యంతరస్థమైన జలముయొక్క మట్టము క్రిందికిపోవుచున్నపుడు ప్రేళ్ళు చాలదూరము నీటిని వెంబడించుచు పెరుగుచుండును.

గాలియందున్న ఆర్ద్రతను బట్టి మొక్కలలో బాహ్య తేజముండును. గాలియొక్క తారతమ్యార్ద్రత (relative humidity of the atmosphere), గాలియొక్క వేగము, ఉష్ణోగ్రత, వెలుతురుయొక్క తీక్షణత అను అంశముల హెచ్చుతగ్గులతో ఉద్భిజ్జములనుండి ఆవిరిగా ఇగిరి పోవు నీటి ప్రమాణము సంబంధించియుండును.

పరిణామక్రమమున పెక్కురకముల మొక్కలు మార్పుచెంది నేలలో నీరు చాల తక్కువగా నున్న ప్రదేశములలో గూడ జీవింపగలుగుచున్నవి. వానికి ప్రత్యేకమైన ఉపయోజనము లుండును. అవి లేనిచో అవి త్వరలో చనిపోవును. నిర్మాణ, వ్యాపార సంబంధములగు పెక్కు మార్పులతో అవి భూమినుండి నీలై నంత నీటిని పీల్చు కొనుచుండుటయే గాక, దానిని స్వీయకణ సంహతులలో నిలువ చేసికొనుచుండును. అట్టి వానిని 'నిర్జలతేత్రోద్భిజ్జములు' (Xerophytes) అందురు. ఆ మొక్కలలో కాండ భాగముకంటె ప్రేళ్ళు బాగుగా అభివృద్ధిచెందియుండును. వాటి పత్రముల రేకుశ్లాగము చాల స్వల్పముగ నుండును. కొన్నిటి పత్రములు సూదులవలె, పొలసులవలెనుండును. జెముడు మొదలగు మరికొన్నిటికి పత్రములే యుండవు. కాండము, పత్రముల యొక్క పై పొర (cuticle) దళవరిగా నుండును. పత్రరంధ్రములు చాల తక్కువగ నుండుటయేగాక, అవి గుంటలలో లోతుగ నుండును.

ఆ గుంటలలో రోమము లుండుటవలనగాని, మరియొక విధముగా గాని నీరు ఇగిరిపోకుండ రక్షణము జరుగును. ఎత్తైన వర్షతములపై నను, ఆర్కిటిక్ ప్రాంతములందును ఉండు కొన్ని మొక్కల పత్రములు, కాండములు

దట్టమైన రోమములతో కప్పబడియుండును. ఇసుక ప్రదేశము లందును, రాత్రి ప్రదేశములందును పెరుగు



చిత్రము 2.

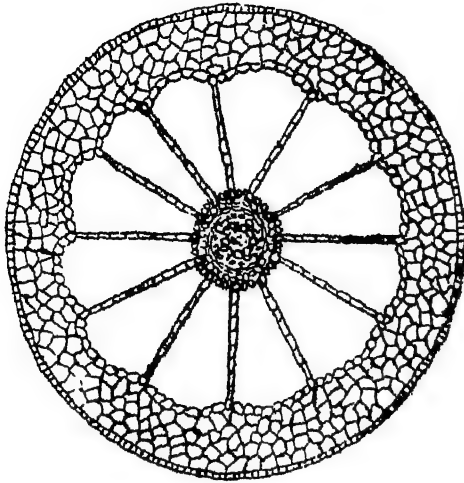
శుష్కోద్భిజ్జముల తరగతికి చెందిన తృణపత్రము యొక్క అంతర్నిర్మాణము. ముడుతలువడిన క్రిందినర్వము, చాల లోతున రక్షింపబడియున్న పత్ర రంధ్రములు కావనగును.

కొన్ని మొక్కల పత్రములు, కాండములు, కండలు, రసముతో నిండియుండును. అంతర్నిర్మాణమును పరిశీలించినచో నిర్జలతేత్రోద్భిజ్జములలో చాలవరకు దారు చాహికాపుంజములు దృఢముగా ఏర్పడియుండును.

సముద్రప్రాంతమునను, మరికొన్ని ప్రదేశములందును నేలలో నీరు సమృద్ధిగానుండును. కాని, ఆ నీటియందు కరగిన లవణములు విస్తారముగనుండుటచే అచట పెరుగు మొక్కలకు పనికివచ్చు నీరు చాల తక్కువగానుండును. అందుచే అవికూడ నిర్జలతేత్రోద్భిజ్జములకు గల ఉపయోజనములను కలిగియుండును. అట్టి మొక్కలను లవణోద్భిజ్జములు (halophytes) అందురు.

జలోద్భిజ్జములు (hydrophytes) నీటిలో కొలదిగనో పూర్తిగనో మునిగియుండి, జీవించుటకుకలిగిన ఉపయోజనములను గలిగియుండును. ఈ మొక్కలకు ప్రేళ్ళు చాల తక్కువగనుండును. కొన్నిటికి అవి ఉండనేయుండవు. నీటిలో మునిగియున్న పత్రములు చాల సన్నముగాను, పలుచగాను ఉండును. కాండము మృదువుగా, జలహీనముగానుండి, దారుచాహికా కణసంహతులు స్వల్పముగ

నుండును. నీటిపై తేలియున్న పత్రములు, కాండభాగములు విశేషముగా గాలి అరలను కలిగియుండును.



పటము ౩.

ఒక జలోద్భిజ్జ కాండము యొక్క ఆడ్జక్స్. పట్టయందు గాలిగదుల నేతకముగనుండుట, చాల తక్కువగానున్న దారువాహికావృణము కాననగును.

ఉద్భిజ్జములలో ఎక్కువ జాతులు నీరు మీదముగా లభించు ప్రదేశములలో పెరుగుచుండును. వానిని 'మధ్యోద్భిజ్జములు' (Mesophytes) అందురు. వాటి పెరుగుదలకు పరిస్థితులన్నియు అనుకూలముగనుండుటచే వేళ్ళు, పత్రములు పెద్దవిగా, బాగుగా వృద్ధిచెందియుండును. ఈ తరగతికి చెందిన ఉద్భిజ్జములు తక్కినవాటికంటె చాల త్వరగా పెరుగును. వాటి పత్రభాగము విస్తారముగ నుండును. వై పొర, బహిష్కర్మము పలుచగానుండును. పత్రరంధ్రములకు రక్షణము ఉండదు. అంతర్నిర్మాణము చూచినచో దారువాహికావృణముండలము బాగుగా నేర్పడియుండును.

ఒకవైపు జలోద్భిజ్జములతోడను, రెండవవైపు శుష్కోద్భిజ్జములతోడను సంబంధమును కనబరచు మధ్యోద్భిజ్జములు కూడ కలవు. ఆకురాలు వృక్షములు వేసవిలో మధ్యోద్భిజ్జ లక్షణములను, శీతకాలమున శుష్కోద్భిజ్జ లక్షణములను కనబరచుచుండును.

ఉద్భిజ్జములలో కొన్ని విధములగు చలనములకు రాసాయనిక ద్రవ్యములు కారణముగా నుండును. పుష్పాదీ కణములందకోశ కీలాగ్రముపై బడిన తరువాత

దానినుండి మొలకెత్తు గొట్టము కీలముగుండా బీజాండముయొక్క ముఖద్వారము పరకు చేరుట రాసాయనిక ప్రేరణవలన జరుగును. సూక్ష్మజీవములు, సూక్ష్మమైన ఉద్భిజ్జములు రాసాయనిక ద్రవ్యముల ప్రేరణమునుబట్టి వాటికి దగ్గరగనో, దూరమునో పోవుచుండును. ఇట్టి చలనమును రాసాయనికావర్తనము (Chemotropism) అందురు. ఘోగోళముపై వివిధ జాతుల ఉద్భిజ్జముల యొక్క వ్యాప్తి వాని పరిసరములలోనున్న రాసాయనిక ద్రవ్యములతో వానికిగల ప్రతిక్రియలనుబట్టి యుండును. ఈ ప్రతిక్రియలలో కొన్ని ఆనుపంశి. మైనవి కలవు. కొన్ని జాతుల మొక్కలు జార భూములలో బాగుగా పెరుగును. కొన్ని జాతులు అచట జీవింపజాలవు. కొన్ని ఆస్పష్ట మెక్కువగానున్న నేలలో పెరుగును. మరికొన్ని నున్న మెక్కువగాగల భూమిలో పెరుగును. ఇంకను కొన్ని ఎట్టి రసాయన సంఘటనముగల భూమిలోనైనను చక్కగా బ్రతుకు గలుగు చుండును.

మొక్కకు పరిసరములలోనున్న ఇతర ప్రాణులతో నూడ ముఖ్యమగు సంబంధము కలదు. అది అనేక తీరులుగా నుండును. నీగు, ఆహార పదార్థములు, సూర్యరశ్మి ఆక్రమించుకొను స్థలవై శాల్యము, సుప్త్యలవై జీవు సురుగులు మొదలగువాని విషయమున ప్రక్కనున్న మొక్కలతో ఎడతెగని పోరాట మేర్పడును. పరాన్నభుక్కులగు కొన్ని ఉద్భిజ్జములు, జంతువులు మొక్కను వాళనము చేయుచుండును. ఈ పోరాటమున పెగ్గలేక పెక్కు మొక్కలు చనిపోవుచుండును. శక్తిగలవి విజయమును పొంది జీవించును.

సుష్పసహితములగు ఉద్భిజ్జములలో పరాన్నభుక్కులు తక్కువగా నున్నవి. శీలీంధ్రములలో పరాన్నభుక్కులు చాలనున్నవి. అవి జంతువృక్షముల కణసంహతుల నంటుకొనియుండి పెక్కు వ్యాధులను కలిగించును. శీలీంధ్రములలో పూతిభుక్తులకూడ చాల రకములు గలవు. కొన్ని వృక్షములతో కొన్ని రకముల శీలీంధ్రములు కలిసియుండి సహకార జీవనము చేయుచుండును.

కొన్ని మొక్కలు ఇతర వృక్షములకేమియు హాని కలిగించక జీవించుచుండును, అట్టివానిని 'పరరోహులు' (Epiphytes) అందురు. ఇవి ఉష్ణమండలపు టడవులలో

సామాన్యముగ కనబడును. చాల రకముల పర్ణములును (Ferns), ఆర్కిడులు అను మొక్కలును పరరోహులుగనే జీవించుచుండును. ఈ మొక్కల వ్రేళ్ళకు భూమితోగాని, అవి నివసించు మొక్క యొక్క కణ సంహతులతోగాని, సంబంధముండదు. అవి వర్షపుచీనుకుల నుండియు, మంచునుండియు చెమ్మపీల్చుకొనుటకు వీలుగా మార్పుచెందియుండును. ఈ మొక్కలవై పొల చట్టముగా నుండును. కాండములు, ఆకులు, కండ గలిగియుండును. పత్రరంధ్రములు రక్షింపబడియుండును. కొన్ని పరరోహులగు మొక్కల పత్రములకు వర్షపునీటిని నిలువచేసికొను సంచులుండును. ఆ సంచులలోనికి వ్రేళ్ళు పెరిగి నీటిని పీల్చుకొనుచుండును.

మొక్కకును, దాని పరివరములలో నున్న ఇతర ప్రాణులకును సన్నిహిత సంబంధమున్నప్పుడు కొన్ని విషయములలో పరస్పరముగా కొంత ప్రయోజనముండును. కవావ్యములు (Lichens) అను తరగతికి చెందిన ఉద్భిజ్జములన్నియు నిట్టివే. వానిలో నొక్కొక్క యుద్భిజ్జము ఒక కైవలమును, ఒక శిలీంధ్రమును కలిసి ఏర్పడియుండును. రెండింటికిని పరస్పరము లాభము కలుగుచుండును. ఇట్టి జీవనము 'సహజీవనము' (Symbiosis) అనబడును. వప్పుదినుసుల మొక్కల వ్రేళ్ళ కుండు మొటిమలలో నివసించు సూక్ష్మజీవుల జీవితము కూడ నిట్టిదే. అనేక రకముల మొక్కలు పరపరాగ సంపర్కము కొరకై పురుగులతోడను, ఫలములను బీజములను వ్యాప్తి చేయుటకై జంతువులతోడను దగ్గరసంబంధము కలిగియుండును. ఆయాపరిస్థితులకు అనుకూలములగు ఉపయోజనములను అవి కలిగియుండును.

ఉద్భిజ్జసంఘములు : బాహ్యపరిస్థితులనుబట్టి ఉద్భిజ్జముల ప్రతిక్రియలను చూచినచో ఆ పరివరములకు తగినట్లు వివిధ జాతుల ఉద్భిజ్జములు ఒకే మాదిరి ఉపయోజనములను కలిగి జీవించుచుండుట గాని, ఇంచుమించు పరస్పరముగా ఆధారపడియుండుటగాని మనకు కనబడుచుండును. ఆ జాతు లన్నియు వేరువేరు పరిమాణము, నిర్మాణము, సంబంధము కలిగియున్నను, ఒకదాని ప్రక్కమరియొకటి పెరుగుచున్నచో వాని వన్నిటి నొక తరగతిగా గుర్తించుటకు వీలగును. ఇట్టి తరగతికి 'ఉద్భిజ్జ సంఘము' (Plant

Community or Association) అని పేరు. రొంపి నేలలు, ఎడారి ప్రదేశములు, మధ్యోద్భిజ్జములతో నేర్పడిన అడవులు, సముద్రతీరములు మొదలగు పరివరములు ఆయా సహజ లక్షణములు కల జాతుల మొక్కలను కలిగియుండును. ప్రతిరకము పరివరమందును ప్రత్యేక లక్షణములు కల ఉద్భిజ్జ సంఘము అగవడుచుండును.

కాని ఒక ప్రదేశమున నున్న ఉద్భిజ్జ సంఘ మెల్లప్పుడు నొకేతీరున నుండదు. ఆ యుద్భిజ్జము లా ప్రదేశమంతటను వ్యాప్తిచెంది ఆక్రమించవచ్చును. ఉద్భిజ్జముల మూలమున పరివరములలో గూడ మార్పు కలుగవచ్చును. చితోష్ణ స్థితులలో వైశిష్టిక స్వరూపముతో మార్పులవలన ఆయుద్భిజ్జ సంఘము యొక్క వ్యాప్తితో మార్పు రావచ్చును. ఆ సంఘము మరియొక సంఘము యొక్క స్థలము నాక్రమణము చేసికొనవచ్చును. ఒక తటాకము ప్రక్కనున్న స్థలోద్భిజ్జములు క్రమముగా ఆ తటాకము పూడిపోవుటచే కొంతకాలమునకు అచటనుండెడి జలోద్భిజ్జ సంఘముయొక్క స్థలమును ఆక్రమించును.

భూమిలో కూడ కొన్ని ఉద్భిజ్జ సంఘము లుండును. పీనిలో సూక్ష్మజీవులు, కొన్ని చరగతుల శిలీంధ్రములు ముఖ్యమైనవి. సేంద్రియ పదార్థము క్రుళ్ళునపుడు సూక్ష్మ జీవులవలన కలుగు రాసాయనిక క్రియ వివిధ శ్రేణులలో జరుగును. ఒక్కొక్క శ్రేణిలో జరిగిన రాసాయనిక క్రియవలన ఏర్పడిన పదార్థములనుండి యొక్కొక్క జాతి సూక్ష్మజీవులు ఆహార పరికల్పన చేసికొనుచుండును. కొన్ని ఉపయోగకరములగు పదార్థములను సంశ్లేషించుటలో కూడ ఈ సూక్ష్మజీవుల శక్తి వేరువేరుగా నుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు రోగకారణములగు జీవులు రోగమును కలిగించుటలో రెండు రకములు కలిసి పనిచేయుచుండును. కొన్ని సూక్ష్మజీవులు మరియొక రకపు సూక్ష్మజీవుల అభివృద్ధి పరికట్టు పదార్థములను ఉత్పత్తిచేయుచుండును.

పరివరములలో ఏ ఒక్క అంశము కూడ స్వయముగా ప్రబలమైనది కాదు. ఉద్భిజ్జములు పరివరములలో నున్న అంశము లన్నిటి మొత్తము ప్రేరణకు ప్రతిక్రియను చూపుచుండును. భూమియొక్క గురుత్వాకర్షణకు వెలుతురు ఈ రెండింటివైపును మొక్క పెరుగుదిక్కు ఆధారపడి యుండును. మొక్క నిర్మాణము, వ్యాపారములు

కేవలము పరిసరములపై గాని, కేవలము బీవరసము యొక్క ఆనుసంకేధర్యములపై గాని ఆ ధారపడి యుండవు. ఈ రెండింటి సంయుక్త ప్రభావమువలన కలిగిన ఫలితములే వానికి కారణమగును. ఒకే విధమగు పరిసరములలో రెండు పేరుపేరు జాతుల మొక్కలు చూపు అభివృద్ధి, వ్యాపారములు పేరుపేరుగా నుండ వచ్చును. ఒకే విధమగు బీజప్రవృత్తి వల మొక్కలు పేరుపేరు పరిసరములలో పెక్కు భేదములతో పెరుగు చుండువచ్చును.

వి. వెం. ర.

ఉద్భిజ్జవర్గీకరణము :

శ్రీ గిరిజాప్రసన్నముఖర్షి 1945 సం॥ నాగపూరులో జరిగిన సైన్స్ కాంగ్రెస్ లో తమ అధ్యక్షోపన్యాసములో సోక్రటీస్, ఆరిస్టాటిల్ కన్న ఎంతో కాలముముందే భారతీ యులు వృక్షశాస్త్రములో నిపుణులుగానుండిరని చెప్పెను. కాని దురదృష్టవశాత్తు ఐరోపా, అమెరికా చరిత్రకారులు విజ్ఞానశాస్త్రము లన్నియు గ్రీసు, రోము దేశములలోనే ముందు పుట్టినవని అందురు. హిందూదేశము యొక్క ప్రాచీన గ్రంథములను చదువకపోవుటయే దీనికి కారణ మని తెలియుచున్నది. వృక్షశాస్త్ర చరిత్రలో ఒకచోట వైనను భారతీయుల నామము చుచ్చుకొనను కనబడదు. శ్రీశ్రీ బిర్బల్ నవాని “—పాశ్చాత్యులు కృతజ్ఞతా పూర్వకముగ ఒప్పుకోకున్న మన శాస్త్రము వారి కెంతయో విజ్ఞానము నిచ్చె”నని చెప్పెను. కాని మన దేశములో ప్రాచీన వృక్షశాస్త్రచరిత్రలో శ్రీ గిరిజాప్రసన్న ముఖర్షి వ్రాసిన ‘ఉపవాస వనస్పతి వినోద’మను గ్రంథము తప్ప వేరొకటి లేనందున ఈ శాస్త్రము పశ్చిమదేశమునందే వెలసినట్లు కనబడుచున్నది.

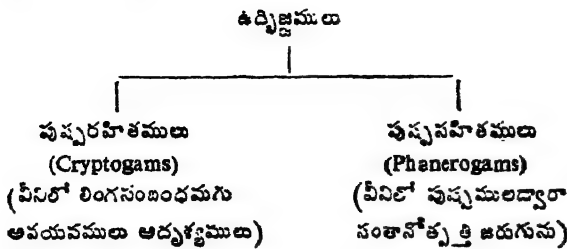
సోక్రటీస్, ఆరిస్టాటిల్ ఉద్భిజ్జములను ఓషధులు (herbs), వృక్షములు (trees) అను రెండు భాగములుగా విభజించిరి. వీని తరువాత ఈ శాస్త్రము 16 వ. శతాబ్దము వరకు అయోమయస్థితిలో నుండెను. 16 వ శతాబ్దములో పుల్లయస్, బ్రూమ్ ఫెల్ మొదలగు వైజ్ఞానికులు ఎందరో పుట్టిరి. కాని ఇంతవరకు ఉద్భిజ్జవర్గీకరణము కృత్రిమ పద్ధ తుల పైననే ఆధారపడి యుండెను. 16 వ శతాబ్దాంత మున ఇటలీ దేశముయొక్క సీశాల్పిన్ తొలిసారి ఈ వర్గీ

కరణములో అండములకు మరియు బీజములకు ప్రాము ఖ్యము నిచ్చి శాస్త్రపూర్వకమైన విభజనమునుకల్పించెను.

18 వ శతాబ్దములో లిన్నియస్ అను స్కాండినేవ యను వృక్షశాస్త్రవేత్త వృక్షవిభజనము యొక్క మూలాధారములను పునః పరిశీలనము గావించి ఒకే సంతతికి చెందినవాని నన్నింటిని ఒక జాతిలో చేర్చి ‘స్పీషీస్’ (Species) అని పేర్కొనెను. ‘స్పీషీస్’ను ఎ. యస్. బోమవా “జాతిపరంపరగా పుట్టిన వ్యక్తు”లని వర్ణించెను. ఉదా. ఏవిధములైన మామిడిచెట్లు ఒకే జాతికి (species) చెందినవి. ఈ విధముగానే ఒకే పోలికగల జాతులన్నింటిని ఒక గణము (genus) లో చేర్చెను. ఒక గణములోగల జాతుల ఆకారము ఒకే విధముగా నుండి అక్కడక్కడ పరిస్థితులను బట్టి కొంత మార్పు చెందుచుండును. ఇట్లు లినియస్ ఉద్భిజ్జవర్గీకరణములో జాతి, గణము అను విభాగములను ప్రవేశపెట్టెను. ఏదైన ఒక జాతిని గుర్తించుటకు దాని అంగవర్ణనము అవసరములేకుండా దాని గణముపేరు, జాతిపేరు కలిసి రెండు శబ్దములు గల ఒక నామమును కల్పించెను.

లినియస్, వృక్షవిభజనములో కేసరముల యొక్కయు, అండాశయముల యొక్కయు, సంఖ్యలకు ఎక్కువగా ప్రాముఖ్యము నిచ్చెను. కనుక ఈ విభజనము లింగసంబంధ మగు వర్గీకరణ మనబడును. కేసరముల యొక్కయు అండాశయముల యొక్కయు సంఖ్యలనుబట్టి వృక్షము లను విభజించుట కృత్రిమ పద్ధతియే యగును. పోలికలను వంశావళినిబట్టి చేసిన వర్గీకరణము స్వాభావికముగా నుండును. లినియస్ మొట్టమొదట చెట్లను ప్రాకృతిక ముగా విభజించుటకు ప్రయత్నించెను. ఆయన గణముల (Genera) ను మాత్రమే ఇట్టి విధముగా కూర్చెను. కాని ఆయనచేసిన విభజనములో ఎక్కువ భాగము ప్రాకృతికముగా లేదు. అప్పటినుండియు పోలికలనుబట్టి చెట్లనున్నటిని కుటుంబములు (Families) గను, కుటుంబము లను సమూహములు (Orders) గను, సమూహములను ప్రసమూహములు (Cohorts) గను, ప్రసమూహములను శ్రేణులు (Series) గను, శ్రేణులను తరగతులు (Classes) గను, తరగతులను భాగములుగను కూర్చుటకు ప్రయత్న ములు జరుగుచున్నవి.

ఉద్భిజ్జములు మొదట రెండు పెద్ద భాగములుగా విభజింపబడినవి.



పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములు (Cryptogams): ఇవి ఉద్భిజ్జములలో ఎక్కువభాగముగా గలవు. పీనిలో ఏకకణ ఉద్భిజ్జములు మొదలకొని ఆకారములలోను, ఎత్తులలోను అంతర్నిర్మాణములలోను పుష్పించు చెట్లను పోలిన షేరసులు (Ferns) మొదలగు ఉచ్చజాతి ఉద్భిజ్జములవరకును గలవు.

పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములు మూడు ముఖ్యమైన భాగములుగా విభజింపబడినవి: (1) అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జములు (ఘోలోపైటా), (2) నాచులు (బ్రయోఫైటా), (3) పల్లములు (ఘోలోపైటా - Ferns).

1. అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జములు (ఘోలోపైటా): ఇందులో ఏకకణ రూపము గలవి మొదలకొని దారమువలె పొడవుగా లేక గుంపులు గుంపులుగా నుండు (Colonial forms) జాతులవరకు ఉన్నవి. పీనిలో ఆకులు, కాండము, అను అంగభేదములుండవు. బూజులు, జొన్న కంకులక, గోధుమ పంటలకు పట్టుకాటుకలు, పుట్టగొడుగులు మొదలగునవి ఘోలోపైటాకు చెందినవి. దీనిలో కొన్నింటిలో పత్రహరితమును ఆకుపచ్చని పదార్థముండును. దీని సహాయముచేతనే అవి తమ యాహారమును సిద్ధపరచుకొనును. ఇట్టి అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జములను (Algae) శైవలములని యందురు.

2. నాచులు (బ్రయోఫైటా): బూజులలో, కాటుకలలో, పుట్టగొడుగులలో పత్రహరిత ముండదు. అవి తమ యాహారమును స్వయముగా తయారుచేసికొనలేవు. కనుక అవి మరుగుచున్న నేంద్రియ పదార్థములపైన, ఇతర వృక్షములపైన, జంతువులపైన జీవించును. ఇట్టి అంగభేదరహిత ఉద్భిజ్జములను (Fungi) 'శిలీంధ్రములు' అందురు. వివిధములగు సూక్ష్మజీవులు (Bacteria) కూడ ఈ తరగతికి చెందినవే.

శైవలములు పెక్కురంగులు గలిగి అనేకవిధములుగా నుండును. సీలి-ఆకుపచ్చకలసినరంగు గలవానిని శైవోశైవీ (cyanophyceae) అనియు, ఆకుపచ్చని రంగుగలవానిని క్లోరోశైవీ (chlorophyceae) అనియు, నారింజరంగు గలవానిని ఫియోశైవీ (phacophyceae) అనియు, ఎడ్లని లేక నేరేమరంగుగలవానిని రోడోశైవీ (rhodophyceae) అనియు అందురు.

పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములలో రెండు వ భాగమునకు నాచులు (బ్రయోఫైటా) అని పేరు. పీనిలో వెడల్పుగా, పత్రాకారము గలిగిన అవయవములతో నున్న ఉద్భిజ్జములును, మరియు పొడవైన మెత్తని చింపులుగా మొలచుచు ఆకులు, కాండము అనుభేదముగల ఉద్భిజ్జములును చేరియున్నవి. మొదటివానిని లివర్ ప్లాంట్స్ (Liver worts) అనియు మరియు రెండవవానిని నాచులు (mosses) అనియు అందురు.

లివర్ ప్లాంట్స్: ఇవి ఆకులవంటి ఆకారమును కలిగి యుండును. పీని క్రిందిభాగము నుండి వేర్లవంటి ఏకకణపు దారములు జయలుచేరి, ఫూమిలోనికి పోయి ఆహారకదార్థములను పీల్చును. పీనిలో కాంపమువంటి భాగముండదు.

నాచులు: పీనిలో వేర్లు, కాంపములు, ఆకులనుబోలిన భాగము లుండును. పీనిలోవలి నిర్మాణములో ఎట్టి భేదముండదు.

3. షేరసులు (ఘోలోపైటా): పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములలో మూడవ భాగమునకు ఘోలోపైటా అను జాతి చెంది యున్నది. ఇది పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములలో ఉన్నట్లాటికి చేరినది. ఈ ఉద్భిజ్జములలో వేర్లు, ఆకులు, కాంపములు స్పష్టముగా నుండుటయేగాక వాని అంతర్నిర్మాణములో సూక్ష్మభేదములు కనబడును. ఈ మొక్కలు పుష్పించకపోయినను ఇవిర లక్షణములలో పుష్పించు వృక్షములను బోలి యుండును. కనుక పీనిని ఉన్నత పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములనియు, వాహికాపుంజములు గల పుష్పరహిత ఉద్భిజ్జములు (Vascular cryptogams) అనియు అందురు. ఉదా॥ షేరసులు (Ferns), Clubmosses, Hone-tails మున్నగునవి.

పుష్పవహిత ఉద్భిజ్జములు: ఇవి పుష్పించి విత్తనములను ఉత్పత్తిచేయును. కనుక ఇవి శీఘ్రసంతములు (Sper-

matophyta) అనికూడా అనబడును. కాని కాలక్రమమున యాపాంతరముచెందిన కొన్ని కొన్ని ఫెరనులు (Ferns) కూడ విస్తృతములను ఉత్పత్తి చేయుచుండెను. అట్టి ఫెరనులనుండే పుష్పసహిత ఉద్భిజములు పుట్టెనని తెలియుచున్నది.

పుష్పించు వృక్షములను వివిధ శాస్త్రజ్ఞులు వివిధ విధములుగా వర్గీకరించిరి. వీనిలో మొదటివిభజనము వృక్షములలో గల ఆకారమునందలి పోలికలపై ఆధారపడి యున్నది. కాని నవీన సిద్ధాంతముల ప్రకారము వృక్షములను వాని సజాతీయ శాంధవ్యముల సనుసరించి కూర్చుట, ఉత్తమ పద్ధతిగా పరిగణింప బడుచున్నది. డార్విన్ సూత్రములను బట్టియు, శిలలపై కన్నడు వృక్షచిహ్నములను బట్టియు ప్రస్తుతపు జాతులన్నియు ప్రాచీన జాతులనుండే పుట్టినవను అంశము స్పష్టమగుచున్నది. వీని నన్నిటిని జాతియుక్తముగా చేర్చుటలో వీవి వృద్ధి క్రమమునకును, నిర్మాణస్థితుకును గల సంబంధము అనుసరింపబడెను. కాని కొన్నిటిలో నున్న సూక్ష్మత ఇదివరలోనున్న భాగములు తగ్గిపోవుటవలన రలిగినదనికూడ వారు గ్రహించిరి. వీరి వర్గీకరణములో చెట్ల జాతులను, శ్రేణులను క్రమముగా చేర్చుటకు ఎక్కువగా పుష్పభాగములలోను, ఫలములలోను, బీజములలోను, కణసంహతులలోను గనబడు అభివృద్ధి చిహ్నములు దృష్టిలో నుంచుకొనబడెను.

ఇట్లు ప్రయత్నించుటలో ఎంగ్లర్ అను ఆంగ్లేయ శాస్త్రజ్ఞుడు చెట్లను చాలవరకు పరిణామ క్రమముగా చేర్చగలిగెను. పుష్పించు వృక్షములలో కొన్ని, వాని బీజములను ఆకులవంటి అవయవములపై ఉత్పత్తి చేయును. వీనిలో వండ్లు ఉండవు. బీజములు పైకి కనబడుచుండును. వీనిని వివృతబీజవంతములు (Gymnosperms) అని యందురు. వివృత బీజవంతములను ఎంగ్లర్ నాలుగు తరగతులుగా విభజించెను.

(1) సైకడేలిస్ (Cycadales): వీనిలో బీజములపై సన్నని వెండ్రుకలుండును. కేసరములు శంకువు ఆకారముగా ననుర్పబడియుండును. ఫలదళములు శంకువులుగా నుండవచ్చును; లేక పోవచ్చును.

(2) గింగోఫలిస్ (gingoales): వీని బీజములపై సన్నని వెండ్రుకలుండును. కేసరములు కొన్నింటిలో

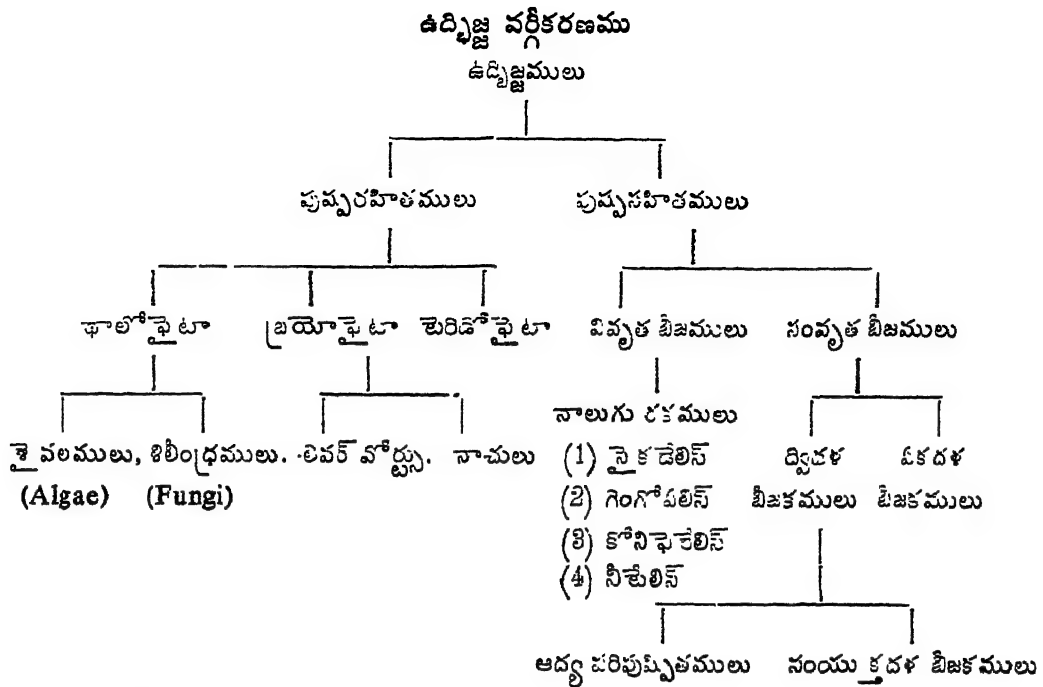
ఒకటి, మరికొన్నింటిలో కొన్ని మాత్రమే యుండును. ఆకులు సామాన్యముగా నుండి పత్రవరములు వీలి యుండును.

(3) కోనిఫెరేలిస్ (Coniferales): వీని బీజములపై సన్నని వెండ్రుకలుండవు. కేసరములు శంకువులపై ననే యుండును. అన్ని భాగములందును సర్జరసనాళములుండును.

(4) నీచేలిస్ (Gnetales): వీని బీజములపై వెండ్రుకలుండవు. కేసరములు శంకువులలో నుండును. వీని యందు సర్జరసనాళములుండవు.

సంవృతబీజవంతములు (Angiosperms): పుష్పించు వృక్షములలో ఇది రెండవ భాగము. సంవృత బీజవంతములలో బీజములు బహిరంగముగా నుండక, పండ్లలోపల నుండును. సంవృత బీజవంతముల యొక్క గింజలలో కొన్నింటిలో బీజదళములు రెండు ఉండును. వీనిని 'ద్విదళబీజకములు' (Dicoty ledons) అందురు. ఉదా॥ మామిడి, చింత, వేరుసెనగ మొదలగునవి. మరికొన్నింటిలో బీజదళము ఒక్కటిమాత్రమే యుండును. వీనిని 'ఏకదళ బీజములు' (Monocoty ledons) అందురు. ఉదా॥ జొన్న, మొక్కజొన్న, గోధుమ, వరి, మొదలగునవి.

ఏకదళబీజకములను పదునొకండు ప్రసమూహములు (Cohorts) గా భాగించిరి. ప్రతి ప్రసమూహము (Cohort) లోను కొన్ని కుటుంబములుండును. ఉదా॥ Glumiphloreae (గ్లూమిఫ్లోరే) అనబడు ప్రసమూహములో Graminae (గ్రామినీ) అనబడు ఒక కుటుంబము కలదు. దీనినే గడ్డిజాతి కుటుంబముని యందురు. వరి, జొన్న, మొక్కజొన్న మొదలయినవి ఈ కుటుంబమునకు చెందినవే. గడ్డిజాతి కుటుంబములో ఎన్నియో గణములు గలవు. వీనిలో Oryza ఒకటి. ఈ గణములో Sativa అను ఒక జాతి కలదు. అదియే వరిమొక్క. అందుకే వరి మొక్కను 'Oryza Sativa' అందురు. వరిలో Oryza Sativa Pusa T-18, Oryza Sativa Co₁, Oryza Sativa, Krishna Katukalu మొ॥ రకములు అనేకములు గలవు. ఈ రకములను 'Varieties' అని యందురు.



ద్విదళబీజములను రెండు తరగతులుగా విభజించిరి.

- (1) 'Archichlamy deae' (అద్యపరిపుష్పితములు)
- (2) 'Sympetalae' (సంయుక్తదళబీజములు).

ప్రతి తరగతిలో కొన్ని ప్రసమూహములు గలవు. ప్రతి దానిని కుటుంబములుగను ప్రతి కుటుంబమును గణములుగను విభజించిరి. ప్రతి గణములో ఎన్ని యోజాతులు గలవు. ఈ 'Sympetalae' అను తరగతిలో 'Malvales' అనునది ఒక ప్రసమూహము 'Cohost'. ఈ 'Malvales' లో ఎనిమిది కుటుంబములు కలవు. అందులో Malvalae అను ప్రత్తి కుటుంబము ఒకటి. Malvalae లో Gossypium (గాసిపియం) అనునది ఒక గణము. ఈ గణములో 'herbaceum' అనునది మనము సాధారణముగా చూచు ప్రత్తి మొక్క పేరు. ప్రత్తిలో కూడ ఎన్నియో రకములు గలవు. Gossypium herbaceum B.D. పినిలో నొకటి. ప్రకృతిలో సహజముగా జరుగు సాంకర్యమువలనను, ఉపయోగ కరములగు మొక్కలలో మానవుడు కృత్రిమముగా కలిగించు సాంకర్యమువలనను ఏర్పడిన మొక్కలలో గణములు, జాతులవరకు మాత్రమే ఉద్భిజ్జవర్గీకరణము నిలిచిపోక రకములు లేక వంగడములవరకుకూడ సాగినది.

ఉ. స.

ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వ వాదము - (Hormic Psychology):

మనస్తత్వ శాస్త్రము (Psychology) ఐహు విధములైన పరిణామములను పొందినది. ఇందులకు ప్రధాన హేతువు, అదియొక నిర్దిష్ట శాస్త్రము (Exact Science) కాకపోవుటయే. ప్లేటో కాలమునుండియు యూరపులో మనస్తత్వశాస్త్రము వేదాంతశాస్త్రములో ఒక భాగముగా నుండెను. కాని 19 వ శతాబ్దములో అది వేదాంత శాస్త్రమునుండి చీలిపోయెను. పిదప ప్రకృతిశాస్త్రముగా అది పరిణమించి గొప్ప అభివృద్ధిని పొందినది. ప్రయోగాత్మక మనస్తత్వ శాస్త్రము (Experimental Psychology), విద్యావిషయక మనస్తత్వ శాస్త్రము (Educational Psychology), సాంఘిక మనస్తత్వ శాస్త్రము (Social Psychology), క్రియాత్మక మనస్తత్వశాస్త్రము (Behaviourism) మొదలయినవి మనస్తత్వ శాస్త్రము పొందిన ఐహువిధములైన పరిణామములకు ఉదాహరణములు. అందు ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వ వాదము (Hormic Psychology) కూడ ఒక ప్రత్యేకతను సంపాదించుకొన్నది.

ఇదివరకు శాస్త్ర ఆరంభమున నిలిచియున్న మనస్తత్వ శాస్త్రపు పోలడలు కొంతమందికి వచ్చలేదు. కేవలము మనస్సునకే ప్రాధాన్య మిచ్చుటకాని, కేవలము బాహ్య చర్యల మైననే ఆధారపడి వ్యక్తిత్వ ఆంశర వైచిత్ర్యమును గుర్తించుటకాని, పరిపక్వ సంస్కృతి కరము కాకపోయెను. బాహ్యచర్యలను, ఆంశర వైచిత్ర్యమునకును సంబంధమును చర్చించుట ముఖ్యమని పరిపాదము. ఇట్టి వారిలో ప్రాముఖ్య మూర్ఖుగల్ అను నొకడు. ఇటు 1912లో వన ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వ వాదమును చర్చించి, ప్రతిపాదించి యుండెను.

మనస్తత్వ శాస్త్రములో మనస్సులు, ప్రోత్సహములు, ఉద్దేశములు (motives, urges, purposes) ప్రాధాన్యములని మూర్ఖుగల్ వర్ణమువారు వాదించిరి. ప్రతి బాహ్యకార్యమునకును ఆంతరకారణము నియంత్రముగా పనిచేయునని పరిపాదము. పరిపక్వ సిద్ధాంతమునకు ముఖ్య కారణము ఉద్దేశము. కనుక ఇది ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వ వాదము (purposive psychology) అని వ్యవహరింపబడినది. Hormic అనగా - గ్రీకుభాషలో “ప్రోద్దులము (urge)”. ఈ వాదమును బట్టి ఈ వాదమునకు ఆంగ్లమున Hormic Psychology అను పేరు పెట్టబడెను.

ఈ సిద్ధాంతములో ఉద్దేశము (purpose) ప్రధానాంశము. మానవ చర్యలన్నియు ఉద్దేశ పూర్వకములే. ఇంతకుముందు మానవ చర్యలలో ఇచ్ఛ (will) ఒక ముఖ్యాంశముగా గైకొనబడియుండెను. మానసిక చలనము (sensory stimulation) సంపరములలో మార్పును తెచ్చి ఇచ్ఛను కలిగించును. కాని ఈ ఇచ్ఛను కార్యరూపములోనికి మార్పుటకు మరొక శక్తి అవశ్యకము. అదియే ఉద్దేశము. క్రియాత్మక సిద్ధాంత (Behaviourism) వాదియగు వాట్సన్ (Watson) ఆంతర చైతన్యమును అంగీకరింపలేదు. అందుచే ఇతడు ఉద్దేశమును నిరాకరించెను. అతని దృష్టిలో బాహ్యర చైతన్యము, పరిసర ప్రభావజనితమే కాని ఆలోచనాధీనము కాదు. ఇతడు ప్రాణికోటిశిల్ల తన దృష్టిలో నుంచుకొని ఈ నిర్ణయమునకు వచ్చినట్లు కనబడును. జంతువుల చర్యలు కేవలము పరిసర ప్రభావ జనితములైనపుడు మానవులచర్యలు మాత్రము ఏల అట్టివి కారాదు?

ఈ బాహ్యర చైతన్యము ఒక ఉద్దేశముతోను (purpose) గమ్యాప్రేక్షణతోను జరుగుచున్నదని అంగీకరించవచ్చును. అయినను ఈ వాదము సంగతించినది క్రియాత్మక వాదము చేసిన ఈ గ్రంథి ప్రతిపాదములు గమనించదగినవి.

“1912లోనే క్రియాత్మక వాదులు ఆంశర చైతన్యమును నిరాకరించి యుండిరి. క్రింద శాస్త్రజ్ఞులు ప్రకృతి విషయములను చాటి గమనపడినట్టి పరిశీలనలట్టి, మానవుని కూడ, అతని చర్యలను బట్టియు పరిశీలంపవలసి యున్నది.” అని వాట్సన్ ప్రవాసియుండెను. జి. యె. కువ (Z. Y. kuo) అను కైనా సూననక శాస్త్రజ్ఞుడు ఇట్లనెను—“మానవ చర్యలు ఉద్దేశములందు అనువాదము నిరర్థకము. ప్రథమ పరిశీలన చేయవలసినట్లు ఈ వాదము ఒక సామూహికమే. సూనన చర్యలను ప్రథమ పరిశీలన కొలది, శరీర శాస్త్రవిజ్ఞానము పెంపొందించుకొని ఉద్దేశ వాదము సమసిపోవుననుటలో సందేహములేదు.” ఈ అభిప్రాయముపై పుడ్డవర్తి చేసిన ఎదుర్కొనము గమనించదగినది. “ఈ వాదములు ఉద్దేశాత్మకమైన వ్యక్తిత్వ. ఈ వ్యక్తియొక్క ఉద్దేశము క్రియాత్మక వాద వివరాలములో ఉద్దేశములేనిని నిరూపించుటయే. క్రియాత్మక వాదుల సిద్ధాంతము ననుసరించి ప్రతి వ్యాపారమును దాని సూక్ష్మభాగములలోనికి విడదీయవలెను. అయినను క్రియలకు వెనుకనున్న ఉద్దేశమును ప్రోత్సహించాలము. ఒక వ్యాపారమును సూక్ష్మపరిశీలన చేసినను ఆ విభాగముల యధార్థత నశించదు. రసాయన శాస్త్రజ్ఞుడు ఓటిని విభజించి, ప్రాణవాయువు, ఉదజనుల సంయోగముచే కలిగినదని రనుగొనినను నీరు అబద్ధమని కాని, దాని వివిధ లక్షణములు మిథ్య అని గాని నిరూపించజాలదు. ఈ దృష్టి నీరు జగత్తున కంతముఖ్యమో, ఉద్దేశము వ్యాపారమున కంత ప్రధానమని చెప్పవచ్చును.”

ఉద్దేశాత్మక వ్యాపారము, గమ్యాప్రేక్షణయు ఒకటియే అని స్థూలముగా చెప్పవచ్చును. ప్రతిసంపూర్ణ ఉద్దేశాత్మక వ్యాపారములోను కోరిక (desire), నిశీక్షణ (Foresight) అను రెండు అంశములు కలవు. గమ్యము (goal) ఎదుట కనబడుచునే ఉండును. ఆ గమ్యమును చేరవలెనను కోరిక జనించును. ఒక్కొక్కప్పుడు ఈ రెంటికని సమన్వయము లేక పోవచ్చును. ఉద్దేశాత్మకముగా గాని గమ్యాప్రేక్షణతో

నరియైన గమ్యనిరీక్షణలోని కృషిమూలము కానవచ్చును. గమ్యాన్వేషణలో అస్పష్టగమ్యముతో కూడిన కృషియుండగా ఉద్దేశాత్మకతలో నిరీక్షణకంటె కృషియే ప్రధానమైనది.

మార్క్స్ గాల్ క్రియాత్మక వాదుల సిద్ధాంతము సంగీత రంగియు వారివలె ఆంతర చైతన్యమును నిరాకరించలేదు. క్రియాత్మక వాదులవలె మానవ చర్యలను కేవలము బాహ్య వ్యాపార దృష్టితో పరిశీలించినచో ఆచర్యం వెనుకనున్న సృజనాత్మక శక్తిని గ్రహింపజాలము. అప్పుడు మానవుని యంత్రముకంటె భిన్నునిగా చూడజాలము. మానవునకును, యంత్రమునకును భేదము లేదా? యంత్రము కేవలము బాహ్యశక్తిపై ఆధారపడియుండగా మానవుడు స్వభావసిద్ధమైన ఆంతరశక్తులపై ఆధారపడుటలేదా! అందుచే గమ్యమును చేరుటకు జరుపబడు మానవ వ్యాపారమునే క్రియ లేక వ్యాపారము (Behaviour) అనవచ్చును.

క్రియ, లేక వ్యాపారము గమ్యాత్మకమైనచో ఏగమ్య నిర్దిష్టకొరకు క్రియ జరుగుచున్నది అను ప్రశ్న జనింపక తప్పదు. ఈ ఆలోచన మార్క్సాగలును కలవర పరచెను. గమ్యములు అనంతములు కావున వాటిని కొన్ని సహజ విభాగములనుగా చేయవచ్చును. భయపడిన పిల్లి చెట్టు మీద కెక్కును. కుందేలు బిలములోనికి పారిపోవును. అవి వాటి రక్షణ స్థానములు. రెంటికిని గమ్యములు వేరైనను వాటి వెనుకనున్న ఉద్దేశము లేక ప్రోద్బలము (urge) ఒక్కటియే. అది ప్రాణరక్షణ. కావున గమ్యములకు ఉద్దేశములు లేక ప్రోద్బలములు ప్రధానములు. వీటిని ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు (Instincts) అని మార్క్సాగల్ పేర్కొనెను. అతని దృష్టిలో ప్రాథమిక ప్రోద్బలము కేవలము యాంత్రికముకాదు. అది ఉద్దేశాత్మకమై గమ్యాన్వేషణయంతమైన కృషికి మూలమగుచున్నది. దానిలో భావము (emotion) చేరి యుండును. భయము అను భావము వలన సురక్షితస్థానము చేరుట అను గమ్యమును గూర్చి కృషి చేయబడుచున్నది.

ఉద్దేశాత్మక కృషికి పేతు భూతములైన ప్రాథమిక ప్రోద్బలములను పంపించెడింటిని మార్క్సాగల్ మొదట 1908 లో పేర్కొనెను. వాటిని ఎక్కువ మార్పులు

లేకుండ నవరణచేసెను. చివరకు 1932 నాటికి ఈ క్రింది పదునేడు ప్రాథమిక ప్రోద్బలములను అతడు స్థిరపరచెను.

- (1) ఆహారమునందు కోరిక—ఆకలి (Hunger)
- (2) కొన్నిటిని నిరాకరించుట—అసహ్య (Disgust)
- (3) క్రొత్త వానిని పరిశీలించుట—జిజ్ఞాస (curiosity)
- (4) ప్రమాదమునుండి పారిపోవుట—భయము (fear)
- (5) చీకాకు గలిగిన పోరాడుట (To fight when frustrated) —కోపము (Anger)
- (6) లింగేచ్ఛ కలిగియుండుట— (Mating Propensity).
- (7) బిడ్డలయెడ అనురాగము— (Mothering propensity)
- (8) సంఘములో నుండగోరుట—సంఘప్రియత్వము (Gregarious propensity)
- (9) అధికారము చూపజూచుట — స్వీయాధిక్య ప్రకటన (Self assertive propensity)
- (10) హీనత్వము సంగీకరించుట— (Submissive propensity)
- (11) వస్తువులను చేయుట—సృజనశక్తి (Constructive propensity)
- (12) వస్తువేకరణ—సంగ్రహణ (Acquisitive propensity)

మార్క్సాగల్ చే వైని పేర్కొనబడిన ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు మానవచర్యకు సహజమైన ఉద్దేశము. ఈ ఉద్దేశ సాధనకొరకే చర్య జరుగుచుండును. వీటినిగూర్చి మార్క్సాగల్ ఇట్లు వ్రాసెను. “ప్రత్యక్షముగా గాని, పరోక్షముగా గాని, ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు మానవచర్యకు ప్రధాన పేతువులు. అవి వారి గమ్యములను నిర్ణయించి, వాటిని చేరుటకు అవసరమైన శక్తిని ఇచ్చుచున్నవి. మనో వ్యాపారములు ఎంతటి క్లిష్టమైనవైనను ఈ ప్రాథమిక ప్రోద్బలముల కృషివలననే గమ్యములను పొందగలుగుచున్నవి”.

ఈ ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు కార్యసాధనలో మూల ప్రోత్సాహకములు మాత్రమే. వాటితో మాత్రమే క్రియ పూర్తికాదు. అభ్యాసము (Learning) వలనను, అనుభ

వము (experience) వలనను ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు సరికామము చెంది నూతన గమ్యములను చేర్చును. లేదా నూతనమార్గమున గమ్యములను చేర్చును. అంతఃకాని సంకల ప్రోద్బలములు మారవు. ఎప్పుడు పోరాడుట, పట్టు పోరాడుట అనునవి విజ్ఞానమువలన సరికామము బొందుననే కాని కోరికము వచ్చినప్పుడు పోరాడుట అను గమ్యము మారిపోక నిలిచియుండును.

కాలక్రిమమున ఈ ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు ముగిసిన ములై ఒక్కొక్క పదార్థముపై కేంద్రీకరింపబడి మానవత్వమునకు అత్యవసరమైన అభిమానములు (Sentiments) గా మారుచున్నవి. లింగేచ్ఛయును, మాతృ ప్రేమయు ఇమిడియున్న పరిరక్షక వాంఛయును (Protective tendency) కలిసి ఒక పురుషునికి ఒక స్త్రీపై ప్రేమ అను భావముగా రూపొంది మానవత్వమునకు రోపంద మొనర్చుచున్నవి. దేశభక్తి కూడ ఇట్టి భావము అనియే చెప్పవచ్చును. ఇందు కొన్ని ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు చేరియున్నవి. దేశము ప్రసూదములో నున్నప్పుడు భయము కలుగును. ఇతరులు తన దేశముపై దండెత్తినప్పుడు కోపము కలుగును. తన దేశమును ఇతర దేశములకన్న మిన్నగా చేయవలెనను ఆశయముచే స్వాధిష్టానత (self-assertiveness) జనించును. ఇవన్నియు ఏకమై అతనిలో దేశభక్తి (Patriotism) అను అభిమానమును జనింపజేయుచున్నవి. కావున మాగ్నూగల్ వాదము ననుసరించి సంఘ వ్యాపారములో అభిమానము కేవల మొక ప్రాథమిక ప్రోద్బలముచే కాక వాటి కలయికచే ఏర్పడుచున్నది. అదియే ప్రాముఖ్యమును వహించుచున్నది. ఆ అభిమానము లేనిచో మానవత్వమే లేదని చెప్పవచ్చును. ఉదా॥ మానవులలో సంఘ ప్రియత్వము కలదని మనకు తెలియును. కేవలము ప్రాథమిక ప్రోద్బలముగానే ఉండినచో అది మానవులను గుంపులుగా నుంచ గలదేగాని, వారిని కలిసిమెలిసి ఘనకార్యములు చేయు వారినిగా చేయజాలదు. మరల సంఘజీవితము గూడ ప్రాథమిక ప్రోద్బలములను క్రమపరచి వాటిని సంఘోపయోగకరములుగా మార్చుచున్నది. ఇది మాగ్నూగల్ చే ప్రతిపాదించబడిన ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వ సిద్ధాంతము యొక్క స్వరూపము.

ఇతర శాస్త్రవేత్తలు దీనిని అవరించిన విధము చూడవగలదు. ఇది తొలుదొల్ల సంఘ శాస్త్రవేత్తలను (Sociologists) సమ్మోహితులను చేసెను. దీనిచే వ్యక్తి యొక్క స్వేచ్ఛను కాపాడవలసిన అవశ్యము వారికి వ్యక్తమయ్యెను. ప్రాథమిక ప్రోద్బలజనితములైన మానవుల కోరికలను గొరవించుట సంఘముయొక్క విధి అనుభావము ప్రబలమయ్యెను. అనంతరమైనచో ఈ ప్రాథమిక ప్రోద్బలముల స్వేచ్ఛకొరకు నునవ సంఘమును పునర్నిర్మించవలెను అని కూడ భావించబడినది. కాని ఉద్దేశాత్మక సిద్ధాంతమునకు అనుకూలమైన ఈ తీవ్ర సాంఘికవాదము ఎక్కువకాలము నిలువజాలక పోయెను. వ్యక్తి స్వాంత్ర్యము వలన సంఘమునకు ప్రమాదము వాటిల్లును అను భయము కొందరికి కలిగెను. సంఘము వ్యక్తిని మార్చుచున్నది. కావున వ్యక్తి స్వేచ్ఛను కోరుట శకదు. వ్యక్తి తన భావను, నడవడిని, ఆచార ప్యవహారములను సంఘము నుండియే అలవరచుకొనుచున్నాడు. అతడు సంఘముచేత తీర్చిదిద్దబడుచున్నాడు. వ్యక్తి ఏ సంఘ సంస్కృతిలో జీవించుచు, గర్భనకు చున్నాడో ఆ సంస్కృతి, ఆ సంఘము పెట్టిన ఖిడ్మ గాని అస్యముకాదు. సంఘము ముందు, వ్యక్తి తరువాత. మనము మానవులవలె జీవించుచుండుటకు కారణము సంఘము కాని వ్యక్తి యొక్క ప్రాథమిక ప్రోద్బల ప్రభావముకాదు.

పై విధమున విమర్శించినవారిలో ముఖ్యుడు ఎల్. ఎల్. బెర్నార్డ్ (L. L. Bernard) అను సంఘశాస్త్రవేత్త. ఆతడు ప్రాథమిక ప్రోద్బల సిద్ధాంతము అసంగీకార్యమని దానిని పూర్తిగా నిరాకరించెను. మనస్తత్వశాస్త్రవేత్తలు అందరును మాగ్నూగల్ ప్రాథమిక ప్రోద్బలసిద్ధాంతమును సమర్థింపలేదు. థారన్ డైక్ (Thorndyke) అనునాతడును క్రియాత్మక సిద్ధాంత వాదమునకు మూలపురుషుడగు వాట్సన్ (Watson) అనునాతడును ఈ సిద్ధాంతము అసంపూర్ణమని నిరాకరించిరి. వారి దృష్టిలో మానవజీవిత మందంతటను ఈ ప్రాథమిక ప్రోద్బలములు పనిచేయజాలవు. క్లిష్టమయిన మానవవ్యాపారము అభ్యాసముచే (Learning) సాధింపవగునుగాని ప్రాథమిక ప్రోద్బలముల చర్య వలన కాదు. మరియు ఏది ప్రాథమిక ప్రోద్బలజన్య

మైన చర్యయో, ఏది అభ్యాసము వలన జనించినదో నిర్ణయించుట కష్టము. అందుచే ఎక్కువమంది మనస్తత్వ శాస్త్రవేత్తలు ప్రాథమిక ప్రోద్బలములకంటె అభ్యాసమునకే ఆధిక్యము నొసగిరి.

వై విమర్శనమువలన ఉద్దేశాత్మక సిద్ధాంతమునకు అపచారము జరుగలేదనియే చెప్పవచ్చును. "పదునైదు సంవత్సరములకు పూర్వము అమెరికనులు ఆ సిద్ధాంతమును పూర్తిగా నిరాకరించినను, ఇప్పుడు అంతయు మారింది. అమెరికను మనస్తత్వ శాస్త్రము ఉద్దేశాత్మకమయినది" అని 1980 లో మార్షాగల్ తన సంతృప్తిని ప్రకటించెను.

జి. ఆ. మా.

ఉద్యానకృషి :

నేత్రానందము కొరకును నీడకొరకును, ఫలముల కొరకును, వినోద విహారముల కొరకును, మన నివాసముల చుట్టునుగాని సర్వజనోపయోగముగ నుండుటకు తగిన బహిరంగ ప్రదేశములందుగాని, రమణీయములగు తరులతా గుల్మాలను అందముగా నమర్చి పెంచిన తోటలను ఉద్యానవనములనియు, అట్టి కృషిని ఉద్యానకృషి యనియు అందురు. ఉద్యానకృషియందు పండ్ల పెంపకము, కూరగాయల పెంపకము. పుష్పాదుల పెంపకము అను మూడు ముఖ్య విభాగములు కలవు.

1. పండ్లతోటల పెంపకము : పండ్లతోట నొకసారి పెంచిన తరువాత అది ఒక యింటివలె పెక్కుకాలము

మనునదిగా నుండును. అందుచే తోటలు పెంచుటకు ముందు వానికి అవసరమగు శీతోష్ణ పరిస్థితులు, నాలు ప్రదేశముయొక్క యోగ్యత అనగా దానియొక్క ఎత్తు పల్లములు, నేలలు, నీటిపారుదల సౌకర్యములు, మంచి విత్తనములు లేక మొక్కల సేకరణము, పంటయొక్క అమ్మకమునకు అనుకూలములగు పరిస్థితులు మొదలగు విషయములను అన్నిటిని పరిశీలించ వలయును.

తోటలు పెంచు ప్రదేశము, వడగండ్లు, గాలివానలు, వేడిగాడ్పులు, మంచు మొదలగు వానికి గురికాకుండ నుండుట అవసరము. 1200 నుండి 1500 అడుగుల ఎత్తు వరకుగల ప్రదేశములలో ఉష్ణమండలపు ఫలములు, సమ శీతోష్ణమండలపు ఫలములు బాగుగా ఫలించును.

తోటకు నిర్ణయింపబడిన నేల సారవంతమైనదిగానుండి 4 మొదలు 6 అడుగుల వరకు తోపుకలిగి యుండవలెను. నేల క్రింది భాగమున బండరాళ్ళు ఉండరాదు. నేల జిగురుగా నుండకూడదు. మంచిగాలి ప్రసారమునకు అవకాశము ఉండవలెను. అది నీరు వేగముగా ఇంకునదిగా నుండవలెను. భారతదేశమునగల ముఖ్యమైన రకముల నేలలు, వాని యనికి, ఫలముల కృషి విషయమున చాటి అనుకూల్య ప్రాతికూల్యములు ఈదిగువ వివరింపబడినవి.

వండలి నేలలు : ఇవి గంగ, సింధు, గోదావరి, కృష్ణ మొదలగు నదుల ప్రక్కలందును, సాగరసంగమ స్థానము లందును ఉన్నవి. ఇవి తోటల పెంపకమునకు అనుకూలమగు గుణములన్నియు కలిగియుండుటచే ఈ నేలలందు విరివిగా ఫలకృషి సాగుచున్నది.

ఎఱ్ఱ నేలలు : ఇవి దక్షిణ భారతదేశమున విరివిగా నున్నవి. వండలి నేలల తరువాత ఫలకృషికి అనుకూలమగు నేల లివియే. ఉత్తర, దక్షిణ కెనరా, మారత్, బీదర్ వికారాబాదు, మొదలగు ప్రాంతములందుగల ఎఱ్ఱకంకర నేలలు (laterite Soils) కూడ కొన్ని ఫలజాతులను పండించుటకు అనుకూలముగా నుండును. ఎఱ్ఱ నేలల యందును, కంకర నేలలయందును, మామిడి, జామి, సపోటా, జీడిమామిడి, నేరేడు, పెద్దఉసిరిక, లక్ష్మణా ఫలము మొదలగునవి పెంచవచ్చును.

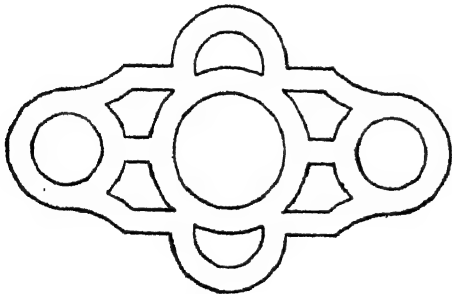
నల్లరేగడి నేలలు : ఇవి మధ్య ప్రదేశము నందును, వర్కసి, బొరంగాబాదు, రాయచూరు, రాయలసీమ



1 వ పటము

గృహోపవనమునందు పూలతోట అలంకరణ

మొదలగు ప్రాంతములందును విస్తారముగనున్నవి. ఇవి పట్టి ఒక నేల లగుటచేతను, వీనియందు చెట్లవేళ్ళు బాగుగా లోతునకు దిగకపోవుటచేతను, పండ్లతోటల పెంపకమునకు అనుకూలించవు. మరియు ఈ నేలలు ఎండినతరువాత బీటలుతీయు వ్యభావము కలిగియుండుటచే చెట్లకు నష్టము కలుగును. తెల్లకంకర నేలలు లేక సున్నపు నేలలు, చదివీ నేలలు పండ్లతోటలకు అనుకూలములు గావు. కాని, నీరు బాగుగా ఇంకు, తేలికైన నల్లగరుప నేలలందు మోసంబి, సాత్కుడి, లేక బత్తాయి, నిమ్మ, జామి, లక్ష్మణాఫలము మొదలగు జాతులను పెంచ దగును. ఫలవృక్షములను తోటలయందేగాక, శవసముల ఖాళీప్రదేశములందును, గోడల ప్రక్కలందును, రహ దారులయొక్కయు కాలువగట్లయొక్కయు ప్రక్కలందును నాటవచ్చును. ఇట్లు నాటుటకు కొబ్బరి, బొప్పాయి, వనస, చింత, మామిడి, జీడిమామిడి, నేరేడు మొదలగు జాతులు అనుకూలములు.



2 వ పటము

గృహోపసవమునందలి పూంపడి నమూనా

తోట పెంచుటకు ఏర్పాట్లు : తోటను పెంచు స్థలము ఎత్తైన సమతలప్రదేశము కలిగిగా నుండవలెను. తీవ్రముగా వీచు గాలులనుండి రక్షణము నొసగుటకు, మొక్కలను నాటుటకుముందే తోటచుట్టును ఎత్తుగా పెరిగి చిరకాల ముందు మామిడి, నరుగుడు మొదలగుచెట్లు నాటవలెను. తోటను పశువులు, మేకలు పాడుచేయకుండ కాపాడుటకు తోటచుట్టును మంచి కంచెను నాటుట అవసరము. ఇందులకు తెల్ల తుమ్మ, సీమచింత, కిత్తనార, నేపాళము, చిల్లికంప మొదలగు వానియొక్క విత్తనములనుగాని కొమ్మలయొక్క ఖండ్లములనుగాని రెండు వరుసలలో నాటవలెను. తోటను పెంచు ప్రదేశమును ముందుగా

కొలిచి, ఎత్తు పల్లములను చదును చేసినతరువాత అనుకూలమగు భాగములుగా విభజింపవలయును. తోటలోని బాటలు చక్కగా నుండుటయు, తోట చదరముగాను ఇమిడికగాను ఉండుటయు ముఖ్యవిషయములు. బాటలు, నీటికాలువలు ఏర్పాటుచేయునపుడు నీరు సులభముగా ప్రతిభాగమునకును పారు నవకాశమును కలిగియుండునట్లు చూడవలెను. తోటలకు కావలసిన నీరు సర్కారాచేయుటకు చగిన మంచి నీటి బావులుండవలెను. తోటయొక్క విస్తీర్ణము, నీటి సౌకర్య మున్నంతవరకే పరిమితము కావలెను. తోటయందు బావులకు దగ్గరగా నీరు ఎక్కువగా కోరు అరటి, బొప్పాయి, నారింజ, జామలను, కొంచెము దూరముగా మామిడి, జామి, సపోటా మొదలగు జాతులను నాటవలెను.

చెట్ల నాటదూరము : పండ్లమొక్కలను చాల తక్కువ దూరముగ నాటినయెడల చెట్లు పెద్దవై న తరువాత వానికి తగినంత సూర్యరశ్మి, నీరు, లభింపకపోవుటచే తగుఫలితము కలుగదు. భూమిలో చెట్లవేళ్ళు, నీరుకోరకు, ఆహారము కోరకు చాలవేగముగా విస్తరించును. సాధారణముగా చెట్లయొక్క కొమ్మలు బయట యెంతఎత్తునకు వ్యాపించి పెరుగునో వేళ్ళుగూడ భూమిలో అంత లోతునకుగాని అంతకంటె ఎక్కువ లోతునకుగాని వ్యాపించును. చెట్లు అనేకసంవత్సరములు మనవలసిన వగుటచే అవి 10-15సంవత్సరములు పెరిగినతరువాత ఎంతవరకు వ్యాపింపగలవో వానికి తగినంతనీరు, వెలుతురు, ఆహారము లభించుటకు మధ్య ఎంతెంత దూరముండవలెనో, వానిని నాటినప్పుడే నిర్ణయింపవలెను. మొక్కలను చదరపుపద్ధతిలో నాటుటయే ఉత్తమము. వివిధ ఫలజాతులను చదరపు పద్ధతిని నాటదగిన దూరములు ఈక్రింద నీయబడినవి.

1. మామిడి	40	అడుగులు
2. నిమ్మజాతులు	20-30	"
3. సపోటా	30	"
4. జామి	25	"
5. ద్రాక్ష	24	"
6. లక్ష్మణాఫలము	20	"
7. బొప్పాయి	8-10	"
8. అరటి	6-8	"

9. ఫాల్యా	4-6	"
10. కొబ్బరి	24	"
11. అంజూర	8	"
12. దానిమ్మ	15	"

తోటయందు ప్రతివిభాగమునందును చెట్లునాటు స్థలములను గుర్తించినపిదప గోతులను శ్రవ్యవలెను. మెత్తని భూములలో గోతులు శ్రవ్యవనసరముండదు. విస్తరించి ఎదుగు మామిడి, జామ, నిమ్మజాతులు, సపోటా మొదలగు వానికి 3×3×3 అడుగులు లోతుకలిగిన గోతులుండవలెను. అరటి, బొప్పాయి, ఫాల్యా మొదలగు జాతులకు $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ అడుగుల గోతులు చాలును. గోతులలోని మీది సగముభాగమును మట్టితో బాగుగా చీిన పశువుల యెరువు, వండలిమట్టి 10 గంపలు కలిపి నింపవలెను. పినితోపాటు ఒకటి లేక రెండుశేర్ల ఆముదపుపిండినికూడ కలిపినచో, చెదలబాధ తగ్గును. గోతులను భూమిపైకి రి అంగుళముల ఎత్తువరకు నింపి మట్టి బాగుగా క్రుంగిన తరువాత మొక్కలను నాటి, వాటిని ప్రక్కలయందు పాతిన కట్టలకు త్రాళ్లతో కట్టవలెను.

ప్రవర్ధనము : విత్తనములను చల్లియు, కొమ్మల యొక్క ఖండములను నాటియు మొక్కలను ప్రవర్ధనము చేయవచ్చును. పనస, కొబ్బరి, జీడిమామిడి, నేరేడు, ఫాల్యా మొదలగు జాతులు విత్తనములవలన అభివృద్ధి చేయబడును. చెట్లయొక్క కొమ్మలతో ప్రవర్ధనము వేర్వేరు పద్ధతులలో చేయబడును. అంజూర, ద్రాక్ష జాతులు కొమ్మలయొక్క ఖండముల వలనను, జామ వేలంట్లు వలనను, నిమ్మజాతులు మొగ్గంట్లు వలనను, మామిడి, సపోటా చేర్పు అంట్లువలనను ప్రవర్ధనము చేయుట ఆచారము.

మేలైన జాతుల విత్తనములయొక్క, లేక పండ్ల మొక్కలయొక్క పేకరణము : ఈ విషయమున ప్రత్యేక శ్రద్ధ వహించుట ఎంతేని అవసరము. తక్కువ రకపు మొక్కలను, దొరికినవానివెల్ల నాటివయెడల వానిమండి తగు ఫలసాయము లభింపక, చేసిన ప్రయత్నములన్నియు వృథయగును. పండ్లచెట్లు ఎక్కువకాలముండి, ఫలితము నిచ్చెడివగుటచే మేలైన జాతుల మొక్కలను నాటుటయే శ్రేష్ఠము.

పేకరింపదగిన కొన్ని పండ్లజాతుల రకములు :

మామిడి : (1) అల్పాస్నో, బెనిషాన్, మల్లోబా, దసేరి (కొంతరకములు); (2) పెద్దరసము, చిన్నరసము, నాగుల పల్లి యిర్పాలు, పంచదార కలిసి, (రసపురకములు); (3) ఆఘని, అచార్, పసండ్ (ఆవకాయ రకములు).

జామి : అలహాబాద్ సుఫేద.

ద్రాక్ష : అనబేషాహి, పచ్చద్రాక్ష, కిస్ మిస్.

నేతాఫల జాతులలో : లక్ష్మణాఫలము.

అంజూర : మైస్రమురకము.

అరటి : బ్రహ్మాయ్, చక్కెరకేళి, అమృతపాడి.

నిమ్మ : పుల్లనిమ్మ, కాగజినిమ్మ.

తీయ్యనారింజ : సాత్కుడి, బత్తాయి, మొసాంబి.

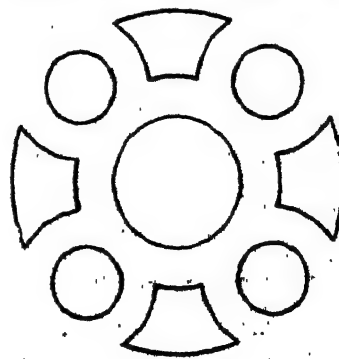
బొప్పాయి : హసీద్వ్యా, వాపింగ్ టన్.

సపోటా : పాలసపోటా, గుండ్రని రకము.

మొక్కలను నాటుట, భూమిపేర్కము, వీటి పాదుదల :

పండ్లమొక్కలను వర్షాకాలము లోవలనే నాటుట మంచిది. ఎండగానుండు పగటి సమయములందు, వేసవి నెలలయందు చెట్లను నాటరాదు. మొక్కలను నాటుటకు ముందు క్రిందనుండు కొన్ని యాకులను క్రుంచివేసి, నాటిన తరువాత చుట్టునున్న మట్టిని గట్టిగా నొక్కవలయును. వెంటనే నీరుపోయుట అత్యవసరము. నాటిన తరువాత కొంతకాలము వరకును సూర్యరశ్మి తిన్నగా తగులకుండునట్లును, పశువులనుండి, మేకలనుండి రక్షణము కొరకును మొక్కలచుట్టును కంపను నాటవలెను.

భూమియందు పదును ఆరకుండుటకు తోటలోని విభాగముల చుట్టును గట్ల నేర్పరచవలెను. వర్షాకాలారంభమునను, శీతాకాలారంభమునను తోటభూమినిదున్నుట అవసరము. అవసరమునుబట్టి ఆప్పుడప్పుడు కలుపుగడ్డి లేకుండ అంతరకృషి చేయుటకూడముఖ్యము. ప్రతి సంవత్సరమును తోట



శ్రవ్య పద్ధతి
గృహప్రవర్ధనమునందలి పాంతుడినమాన రమును తోట

భూమిని తొలకరి సమయమున దున్నినవెంటనే జనుము, జీలుగు, పెసర, వెంపలి, మొదలగు పచ్చియెరువు పైరులను పెంచి, వర్షాకాలాంతమున వానిని భూమిలోకలియ దున్నవలెను. వేరుసెగ లేక ఆముదపుపిండి, ఎముకలపొడి మొదలగు సేంద్రియపు తెరువులను, సూపరు ఫాస్ఫేటు, అమ్మోనియమ్ సల్ఫేటు మొదలగు రాసాయనికములయిన ఎరువులను అవసరమునుబట్టి, పచ్చి యెరువులతో జాటు వర్షాకాలముననే భూమియందు జేర్చినయెడల భూసారము వృద్ధియై, అధిక ఫలసాయము లభించును. పండ్ల చెట్లకు పాదు వద్దతి ప్రకారమే నీరు కట్టుట ఉత్తమము. చెట్లకుకట్టిన నీరు వాటి బోదెలకు తగులుచుండ రాదు.

2. శాక కృషి లేక కూరగాయల పెంపకము : కాయ గూరల పెంపకమునకు నిర్ణయింపబడిన నేలలు కనీసము ఒక అడుగు లోతువరకు ఒకే మాదిరిగా నుండవలయును. నేల జాగుగా నీరు వడియునట్టిదై యుండవలెను. బంక నేలలు, చవిటి భూములు కూరగాయల పెంపకమునకు అనుకూలములు కావు. శాకకృషి నందర్భమున ఈ క్రింది విషయములను గమనించవలెను.

1. పెంచదగు కాయ గూరలు.
2. విత్తనముల సేకరణము.
3. కాయగూరల తోటలు వేయు ఏర్పాట్లు.
4. నీటి సౌకర్యములు - ఎరువులు.
5. చీడలు, తెగుళ్ళు - వాటి నివారణము.
6. అమ్మకమునకు తగు సౌకర్యములు.

1. పెంచదగు కాయగూరలు : ప్రతి మాసమునందును పెంచవలగు కాయగూర లనేకములు గలవు. ఎక్కువ ధరలకు అమ్ము కాయగూరలను పండించుటే లాభ దాయకము. వివిధ రకములను పండించు నందర్భమున, వాటికి భూమి యొక్క అనుకూల్యమును, కొనుబడి దారుల యిష్టా నిష్టములను దృష్టియందుంచుకొన వలయును.

2. విత్తనములను సేకరించుట : కాయగూరల విత్తనములు త్వరితముగా తమ చైతన్యమును కోల్పోవును. అందుచే ఎక్కువ కాలము వాటిని నిలువయుంచక, వెంటనే వాటవలయును. విత్తనములను నమ్మకమైనట్టి

వ్యాపారస్థులనుండికాని, ప్రభుత్వ వ్యవసాయశాఖనుండి కాని సేకరించుట మేలు.

3. కాయగూరలతోటల యేర్పాటులు : కాయగూరలను పెంచు విధానము, భూమియొక్క మిట్ట పల్లములను బట్టియు, విస్తీర్ణమును బట్టియు నుండును. వివిధరకముల కాయగూరలు వివిధకాలములలో పెంచబడునవి యగుటచే భూమిని సరియగుమళ్ళుగా విభజింపవలసియుండును. ఎరువు వేయుటకు, సాగుపనులకు ఫలితమును తీసికొనుటకు, వర్త్యవేషణమునకు వీలగునట్లుగా జాటలు కూడ వేయవలెను.

4. నీటి సౌకర్యములు. ఎరువులు : వర్షాకాలమున నీరు పెట్టుట అవసరము. ఇతర కాలములయందు మాత్రము మంచినీటి వసతి మిక్కిలి అవసరము. కాయ గూరలు పండించు భూమికి మంచి ఎరువును అధికముగా వాడవలయును. భూమిని 2 లేక 3 సార్లు జాగుగా మెత్తగా దున్ని ఎకరమునకు 50 బండ్ల చొప్పున పశువుల యెరువువేసి, మరల జాగుగా కలియ దున్నవలెను. పశువుల యెరువు లభింపనిచోట్ల పచ్చిరొట్ట పైర్లను పండించి, వానిని భూమిలో కలియదున్నవచ్చును.

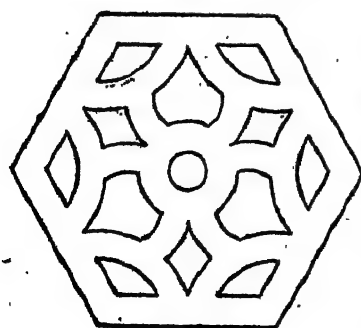
5. చీడలయొక్కయు, తెగుళ్ళయొక్కయు నివారణము: కొత్తగా దున్నిన భూమియందు సాధారణముగా ఎఱ్ఱ చీమలుండుట సంభవించును. ఇవి విత్తనములను, మొలకలను నాశనము చేయును. అందువలన విత్తనములను నాటుటకుముందు ఆముదపు పిండి వాడుట మంచిది. కాయగూరలను పండించునపుడు వానిని బాధించి నష్టపరచు పురుగులను, తెగుళ్ళను నివారించుటకు తగు చర్యలను సకాలములో తీసికొనవలెను.

6. అమ్మకమునకు సౌకర్యములు : కూర గాయల పెంపకము పట్టణములకు సమీపమున సాగించుట లాభదాయకము. ప్రతి యింటి ఆవరణమునందును ఆయింటి లోనివారికి కావలసిన కూరగాయలను అన్నికాలముల యందును పండించవచ్చును. పెరటితోటలపద్ధతిప్రకారము కాయగూరలను పండించుట మిక్కిలి లాభకరముగా నుండును.

7. కాయగూరల పెంపకమునకు అవసరమగు కొన్ని ముఖ్య విషయములు :

సేద.	నాటవిధానము	కాలము	మొక్కలసంఖ్య దూరము. (అ)	వడనల మధ్యదూరము. (ఆ)
1. వంగ	నారు నాటవలెను	సంవత్సరము పొడుగునను	1½	3
2. టమేటో	"	"	2	2
3. బెండ	విత్తనములు	"	1½	2
4. గోరుచిక్కుడు	"	"	1½	3
5. ఫ్రెంచిచిక్కుడు	"	"	1	1½
6. బొబ్బర	"	"	1	2
7. ముల్లంగి	"	"	½	1
8. ఆకుకూరలు	విత్తనములు వెదజల్లవలెను.	"	½	½
9. కూర మిరప	నారు పెట్టవలెను.	వర్షాకాలమున	1	2
10. మిరప	"	మరియు శీతాకాలమున	1	1½
11. గాజరగడ్డ	వరుసలలో విత్తనలయును.	శీతాకాలమున	½	1
12. టర్నిప్	"	"	½	1½
13. పూగోలి	నారు పెట్టవలెను.	"	1½	1½
14. క్యాబేజీ	"	"	1½	1½
15. లెట్యూస్	"	"	1	1½
16. ఉల్లి	"	"	½	½
17. బటాణీ	విత్తనములు నాటవలెను.	"	½	1

తీగలుగ పెరుగు ఆనవ, బీర, గుమ్మడి, పొట్ల, కాకర, బూడిదగుమ్మడి, చిక్కుడు మొదలగు కూరకాతులకు, 6-10 అడుగుల దూరమున 2 అడుగులు పొడవు, వెడల్పు, లోతు కలిగిన గోతులను త్రవ్వి, వాటిని మట్టి ఎరువులతో నింపి, ఒక్కొక్క గోతియందు 4, 5 విత్తనముల చొప్పున నాటవలెను. దొండపాదులకు మాత్రము, 9 అంగుళముల పొడవుకలిగిన కొమ్మలయొక్క ముక్కలను నాటవలెను.



4 వ పటము

తరులతాగుల్లు పుష్పాదికముల కృషి: తరులతాగుల్లు పుష్పాదికములతో గూడిన ఉద్యానవనములయందు, పోరో ద్యాన వనములు, మందిరారామములు, గృహోపవనములు, ఆలయవనములు, బడితోటలు అను వివిధ తరగతులు కలిపు. ఆయా జాతుల స్వభావభేదము ననుసరించి తరులతాగుల్లు పుష్పాదులను ఈ క్రింది ఉపతరగతులుగా విభజింపవచ్చును.

1. మళ్ళలోను, గోరెములలోను పెంచదగు రమ్యమైన మొక్కలు :

వర్షాకాలపు పుష్పజాతులు : సిలిగోరింట; (Balsm) బంగాళాబంతి (zinnia); బంతి, నిత్యబంతి (calliopes) సూర్యకాంతము; పొగడబంతి (Gomphrena).

శీతకాలపు పుష్పజాతులు : చేమంతి, చీనా చేమంతి (Ater) గుత్తిచేమంతి (Ageratum); శిఖర తిలకము (Antirrhinum); దయాంతము (Dianthus); పూబెండ (Hollyhock) పాల్మియము (salvia); ప్లాక్సము (Phlox) నాస్తర్షియము (Nasturtium).

దుంపజాతులు : చెంగల్వ (Amaryllis); గడ్డిచెంగల్వ (Zephyranthus); గుల్ పేజ్ (Tuberose); మెట్ట కామర (Canna); డాహ్లీయము (Dahlia).

వరిమళించు వర్ణజాతులు : చవనము (Artemesia)
పుష్పదవనము (Angelonia); మరువము (Marjoram).

2. ఒత్తుగ నాటి క త్తిరించదగు రవ్యమైన జాతులు:
మళ్ళలించుల నాటుటకు తగినవి : రంగుల పొన్నగంటి
(Alter nanlhera) నల్ల వా వి లి (Justicia);
యూపటోరియమ్ (Eupatorium); పాసాణభేది
(coleus).

స్త్రోవల వ్రక్కలను నాటదగిన జాతులు : పూతిక
(Mulberry); మందార; పరుగుడు; దురంత (Duranta)
అరేలియమ్ (Aralia).

చుట్టు కంచెలుగ పెంచదగిన జాతులు : సిమచింస;
గోరింట; సీకాయ; కిత్తనార; చెదురు.

3. దిబ్బలపై లేక రాళ్ళగుట్టలపై పెరుగునవి : బ్రహ్మ
జెముడు (Cactus); జెముడు (Euphorbia); కంచె
పాల (Pedilanthus); కిత్తనార (Agave); కలబంద
(Aloe); ఈటెకలబంద (Yucca); చాగ (Sansivieria)
ద్వివర్ణవర్ణి (Tradescantia)

4. నీడను లేక నలువగృహములలో పెంచదగు
జాతులు :

ఫెరనులు (Ferns); ఆర్కిడములు (Orchids); బిగో
నియా (Begonia); కలేడియములు (Caladium).

5. నీటిలో పెరుగు జాతులు : కలువ, పద్మము.

6. రవ్యములగు గుల్మములు (పుష్పజాతులు) :

గులాబి; మల్లె కనకాంబరము, నీలాంబరము, ములు
గోరింట (Barleria), రేగంధి (Night queen)
దివాగంధి (Day king) నందివర్ధనము, మందార,
లంటానా;

వర్ణజాతులు : పాసాణభేది (Coleus); క్రోటనులు;
ఎరాంతిము (Eranthemum), అరేలియా (Aralia)
మొగలి (Pandanus), తాలములు (Palms); అకాలి
ఫము (Acalypha).

7. తీగజాతులు : తీగమల్లి, జాజి, సన్నజాజి, తీగ
గులాబి; సంపంగి, సోగగన్నేరు, (Allamanda); కాశీ
రత్నము (Ipomed); అంటిగోనన్ (Antigonon);
రాధామనోహరము (duis calis); తంబక్వియా (Thum-
bergia); బోగినివల్లి (Bougainvillia).

8. రవ్యములగు వృక్షములు : పుష్పజాతులు : పారి
జాతము, సంపంగి, పెద్దకురాయి, గన్నేరు, శాండమల్లె
(Milling toria), నాగలింగము (Couroupita).

వర్ణజాతులు : తాలములు (Palms), అరకేరియము
(Araucaria), తూజా (Thuja), అశోకము, పొన్న,
పొగడ.

9. నీడకొరకు పెంచదగు వృక్షజాతులు : గంగరాని,
కానుగ, నేప, రావి, చెట్టు పొర (Kigelia).

ఎల్. వేం. ర.

ఉపనిషత్తులు :

ప్రతి వేదమునకును దానికి సంబంధించిన బ్రాహ్మణ
మందుగాని, ఆరణ్యకమందుగాని ఉపనిషద్భాగము కూడ
చేరియున్నట్లు విదితమగుచున్నది. బ్రాహ్మణారణ్యక
కములలో ఇమిడియున్న ఉపనిషద్భాగములు కాక
ఆయా వేదములకు సంబంధించినవిగా ప్రసిద్ధిచెందిన
ఉపనిషత్తులును, ఆయాదేవతల పేరను, ఋషులపేరను
వెలసిన ఉపనిషత్తులును, మరికొన్ని కలవు. లోకమున
నిట్లు వ్యాప్తిచెందిన ఉపనిషత్తులు సుమారు రెండువందలు
కలవు. వాటిలో నిజముగ వేదాంతములనదగినవి పది
ఉపనిషత్తులు మాత్రమే. అవి ఈశ - కేన - కఠ - ప్రశ్న -
ముండ - మాండూక్య - తైత్తిరియ - ఐతరేయ - ఛాం
దోగ్య - బృహదారణ్యకము లనునవి. వాటిపై శ్రీశంకర-
రామానుజ - మధ్వాచార్య ప్రభృతులు స్వీయమతాను
సారముగ భాష్యములను వ్రాసిరి. శేషించిన వ్యాఖ్యలు
ఆయా కాలములందు ఆయా మతాభిమానులగు పండితు
లచే రచింపబడినవి. ఉపనిషత్తులు 108 అని లోకమునందు
గల వాడుకను ముక్తికోపనిషత్తుకూడ బలపరచుచున్నది.

ఈ అష్టోత్తర శత ఉపనిషత్తులలో — ఐతరేయ -
కాపీతకీ - ఆత్మప్రబోధ - నాదబిందు - నిర్వాణ - ముద్గల -
అక్షమాలికా - త్రిపురా - సౌభాగ్య - బహ్వృచములను
పది ఉపనిషత్తులు ఋక్యాఖకు చెందినవి. కేన - ఛాం
దోగ్య - ఆరుణి - మైత్రాయణి - మైత్రేయీ - వజ్రసూచీ -
యోగచూడామణి - వాసుదేవ - సన్యాస - అవ్యక్త -
సావిత్రి - రుద్రాక్ష - జాజాల - దర్శన - జాజాలికా -
కుండికా - మహోపనిషత్సామకములైన పదునారు ఉపని
షత్తులు సామకాఖకు చెందినవి. కఠవల్లి - తైత్తిరియ -

నారాయణ - బ్రహ్మ - కైవల్య - శ్వేతాశ్వతర - గర్భ - అమృతబిందు - అమృతనాద - కాలాగ్నిరుద్ర - శుంకికా - సర్వసార - భుకరహస్య - తేజోబిందు - ధ్యానబిందు - బ్రహ్మవిద్యా - యోగతత్త్వ - దక్షిణామూర్తి - కత - స్కంద - శాశీరక - వరాహ - యోగశిఖా - ఏకాక్షర - అక్షి - అవధూత - రుద్రవృద్ధయ - యోగకుండలినీ - పంచబ్రహ్మ - కలినంతరణ - ప్రాణాగ్నిహోత్ర - సరస్వతీ రహస్యములు అను ముప్పదిరెండు ఉపనిషత్తులు కృష్ణ యజుర్వేదముకు చెందినవి.

ఈశావాశ్య - బృహదారణ్య - జాబాల - సుబాల - హంస - పరమహంస - మంత్రికా - నిరాలంబ - తార సార - త్రిశిః - బ్రాహ్మణ - అద్వయతారక - పైంగల - భిక్షుకా - తురీయాతీత - అధ్యాత్మ - ముక్తికా - శాట్వా యనీ - యజ్ఞవల్క్యుములు - అను పందొమ్మిది శుక్ల యజుర్వేదముకు సంబంధించినవి. ప్రశ్న - ముండక - మాం డూక్య - బృహజ్జాబాల - నృసింహతాపనీ - నారద పరి వ్రాజక - సీతా - శరభ - మహానారాయణ - రామ రహస్య - రామతాపనీ - శాండిల్య - పరమహంస పరి వ్రాజక - అన్నపూర్ణా - సూర్య - ఆత్మ - పరంబ్రహ్మ - పాశుపత - త్రిపురతాపనీ - దేవీ - భావనా - భన్మ జాబాల - గణపతి - మహావాక్య - గోపాలతాపనీ - కృష్ణ - హయగ్రీవ - గరుడ - దత్తాత్రేయ - అథర్వశిఖా - అథర్వ శిరోనామకములు ముప్పదియొకటి అథర్వశాఖకు చెంది నవి. ఇవిగాక ఇతిహాస - తత్త్వపంచకరణము మున్నగు ఉపనిషత్తులింకను వందకుపైగా గలవు.

సంహితా బ్రాహ్మణములందుసృష్టి, ప్రజాపతిచే నిర్మింప బడినట్లు వర్ణింపబడినది. ఉపనిషత్తులయందు అవిద్యాపరి కల్పితమైనట్లు వర్ణింపబడినది. ఋగ్వేదాదుల కాలముచే పరమేశ్వరుడు జగదభిన్న నిమిత్తోపాదావ కారణమనురీతి ఆత్మవిజ్ఞాన మంకురించెను. అయ్యాత్మ విజ్ఞానాంకురమే యజురారిది సంహితలందు విస్మృతిపొంది తుదకు ఉపనిష ద్రూపమున పరిణమించి సకలలోకమునకునాత్మతత్త్వము బోధించు దివ్యజ్యోతియై వెలుగుచున్నది. ఉపనిషత్తులందు ప్రతిపాదించ బడినది పరమాత్మతత్త్వము. ఈ ఉపనిషత్తులు పిదప వెలువడిన వివిధ వేదాంత శాస్త్రములకును, ద్వైత, అద్వైత - విశిష్టాద్వైతాది భిన్నమతములకును

అలంబనము లైనవి. మొత్తముమీద ఉపనిషత్తులన్నియు అజ్ఞానము సంసారదుఃఖపాతువనియు, ఆత్మజ్ఞానము ముక్తికారణమనియు సోపపత్తికముగ నిరూపించినవి.

ఉపనిషత్తుల కాలము నిరూపించుట సాధ్యమైనవని గాదు. సుప్రసిద్ధములయిన ఉపనిషత్తులలో కొన్ని శౌద్ధ మతమునకుపూర్వమునందుపుట్టినవి పాశ్చాత్యవిమర్శకులు కొంద రూహించిరి. పూర్వోపనిషత్తులకాలము క్రీ. పూ. 1000-900 ల మధ్యకాలమని తెలియుచున్నది. ఆరణ్య కములందు అంతర్భూతములయిన తైత్తిరీయము, బృహ దారణ్యకము, వాటి బ్రాహ్మణముల అవ్యవహిత - ఉత్తర కాలమందే ఆవిర్భవించినవి. ఛాందోగ్యమునందలి సరళగద్య తైత్తిరీబట్టి అది పై రెండింటికంటె ముందే పుట్టియుండును. ఐతరేయము, కాషీతకీ - ఇవి పైమూడింటికంటె తరువా తివి. ఇయ్యందును ప్రథమకాలికములు. కేనోపనిషత్తు గద్యపద్యమయము. అందుచే నది గద్యమయములైన తైత్తిరీయాదులకును పద్యమయములయిన కతాదులకును మధ్యకాలమున బుట్టియుండును. ఈశాన్య - కతవల్లి - శ్వేతాశ్వతర - ముండకోపనిషత్తులు ద్వితీయ కాలికములు. ప్రశ్న - మైత్రాయణి - మాండ్వాకోపనిషత్తులు తృతీయ కాలికములు. వీటియందలి భాష ఎక్కువగా లౌకిక భాషకు చెందినదై యున్నది. మహానారాయణోపనిషత్తు విశిష్టాద్వైత మంకురించిన కాలమున జనించినది. ఇట్లే రుద్ర హృద్దయాదులు కొన్ని శైవ మతావలంబనములు. నూర్వోపనిషదాదులు కొన్ని సౌరమతావలంబనములు. గణపశ్యాదులు కొన్ని గాఢావత్యమూలములై వెలసినవి. రామతాపనీ - గోపాలతాపనీ - హయగ్రీవ - రుద్రాక్షాదులు వివిధ పౌరాణిక మతములు వెలసిన పిదప బయలు వెడలినవి అని విమర్శకుల అభిప్రాయము.

ఉపనిషత్పదమునకు ముఖ్యార్థము : 'ఉపనిషత్' అను పదమునకు బ్రహ్మవిద్య, అనగా బ్రహ్మజ్ఞానము, అని అర్థము. ఎట్లన; "పదే విశరణగత్య వసాదశేషు" అను వ్యాకరణ శాస్త్రానుసారముచే "పద" ధాతువునకు ి అర్థములు. (1. విశరణము=విశ్లేషము అనగా తైత్తిరీయము; 2. గతి, అనగా ప్రాప్తి; 3. అవసాదవము=వాశవము).

1. మొదటి ధాత్యర్థము ననుసరించి బ్రహ్మజ్ఞానము గల పూవపులకు గర్భవాస - జన్మ - జరా - రోగాది అవర్థ

సంఘమును (విశాతయతి) శ్రేణియును పొందించునది అని ఉపనిషత్ (బ్రహ్మవిద్య) శబ్దార్థము.

2. రెండవ ధాత్యర్థానుసారము యథోక్తముగా ముముక్షువులను పరబ్రహ్మమును పొందించునది అని ఉపనిషత్ (బ్రహ్మవిద్య) శబ్దార్థము.

3. మూడవ ధాత్యర్థానుసారము సంసార బీజమగు అవిద్యార్థికమును నశింపజేయునది అని ఉపనిషత్ (బ్రహ్మవిద్య) శబ్దార్థము.

ఇవ్విధముగా పై మూడు ధాత్యర్థములు 'ఉపనిషత్' శబ్దవాచ్యమగు బ్రహ్మవిద్యకు కలవుగాన ఉపనిషత్ శబ్దమునకు బ్రహ్మవిద్య యని అర్థము. మరియు విద్యారణ్య భాష్యమున "ఉప-నమిపే - నిషణ్ణం అస్యాం పరంశ్రేయః ఇత్యుపనిషత్" తా|| ఉత్కృష్టమగు శ్రేయస్సునకు (అనగా ఆత్మసంతుష్టి పురుషార్థమగు మోక్షమునకు) సాధనము ఉపనిషత్తు అని శ్రీ విద్యారణ్య యతీంద్రులు వ్రాసి యున్నారు. ఈ ప్రకారముగ శ్రీ మచ్ఛంకర భగవత్పాదులు, శ్రీ సురేశ్వరాచార్యులు, శ్రీ విద్యారణ్య యతీంద్రులు మున్నగు పూజ్యపాదులు ఉపనిషత్పదమునకు బ్రహ్మజ్ఞానము ముఖ్యార్థముగా నెలవెచ్చిరి.

ఉపనిషత్పదమునకు గౌడార్థము : ఇక బ్రహ్మజ్ఞాన ప్రతిపాదకమగు గ్రంథమునకు ఉపనిషన్నామముచే వ్యవహారము గౌడము(లాక్షణికము). లోకములో లాంగలంజీ వనం'అను లోక ప్రయోగమునకు 'నాగలి జీవనము'అను అర్థము సిద్ధించగా నాగలి ఎన్నడును జీవనము కానేరదు కాన లక్షణావృత్తిచే జీవనవాచకమగు జీవన శబ్దమునకు జీవన సాధనము అను అర్థమును చెప్పుచున్నట్లును, ఇదే విధముగా వేదములో 'ఆయురైవ్యపుతం' (కృ. య. సం. 2 కాం. 3 ప్ర.) (ఆయుష్కామేష్టి-కుండ లేష్టి - అను కర్మలో బంగారుకుండలములను ఘృతములోనుంచివిధ్యను సారము ఆ కుండలములతో నేతని పానముచేయు సందర్భములోనిది) అను మంత్రమునకు ప్రతిపదార్థము "ఘృతము ఆయువు" అని చెప్పవలసిరాగా ఘృతము ఆయువు కానేరదు; లక్షణావృత్తిచే 'ఆయువునకు హేతువు ఘృతము' అని చెప్పుచున్నట్లును, ప్రకృతమున ముఖ్యవృత్తిచే బ్రహ్మజ్ఞానము చెప్పెడి ఉపనిషత్పదమునకు లక్షణచే బ్రహ్మజ్ఞాన ప్రతిపాదక గ్రంథము (వేదభాగము) అని అర్థము.

ఇవ్విధముగా ఉపనిషత్ పదార్థ నిర్వచనానంతరము ఉపనిషత్ప్రతిపాద్యమగు ఆత్మజ్ఞానము మానవునకు అన్నిటి కంటె సర్వోత్తమమైనదిగాన అట్టి ఆత్మను తెలిసికొనుటకు ఉపాయమెద్ది అను విచితృత్యచే ఉపనిషత్తులో "నాయ మాత్మాప్రపంచ సేవభ్యో, నమేధయా, నబహునాశ్రుతేన" (కశవశ్చి 23 ము. ము. 2. 3) అని చెప్పబడినది. ఆత్మ దుర్విజ్ఞేయము-అనగా సుఖముగా తెలిసికొనుటకు శక్యమైనదికాదు— అట్టి ఆత్మ వేదశాస్త్రాదుల అధ్యయనము చేతగాని, గ్రంథ, తదర్థ-ధారణాశక్తి చేతగాని, ఉపనిషద్విచారాతిరిక్త శాస్త్రశ్రవణముచేగాని జ్ఞేయముకాదు. అనగా వీటివలన ఆత్మజ్ఞానము లభించదు. ఇక నేమన: పరమేశ్వర-ఆచార్య-అనుగృహీతమగు ఉపనిషద్విచారము చేతనే లభించును. కాన ఆత్మజ్ఞానము కొరకు ఉపనిషద్విచారము చేయవలెనని ఫలితార్థము.

ఇట్టి ఉపనిషద్విచారము సాధనములు బహిరంగ, అంతరంగభేదములచే రెండు విధములు.

"సామాన్యముగా మానవునకు సంచితములగు మహాపాపములచే ఆత్మవిద్యయందు అరుచి పుట్టును." అని పురాణములందు చెప్పబడినది.

శ్లో. "మహాపాప వతాంపుంసాం । జ్ఞానయజ్ఞో నరోచతే ।

ప్రత్యుత జ్ఞానయజ్ఞస్తు । ప్రద్యోష్యో భాసతే స్వతః."

సంచిత మహాపాపములుగల మానవునకు జ్ఞానమార్గము రుచించదు. దానిని గూర్చి స్వతః ద్యేషము బనించును. అట్టి మానవునకు బహిరంగ సాధనములగు యజ్ఞాదులు ఆత్మవేదనమందు వివిధము (రుచిని) పుట్టించును. అని శ్రుతులు చెప్పుచున్నవి.

బహిరంగ సాధనములు : శ్రు : "తమేతం వేదాను వచనేన, బ్రాహ్మణా వివిదిషంతి, యజ్ఞేనదానేన తపసానశనేన" వేదాధ్యయనము, యజ్ఞము, (నిష్కామకర్మ) దానము, తపస్సు, అనశనవ్రతము, (ఉపవాసాదులు)-ఇవి మానవునకు ఆత్మవేదనమందు అరుచిని తొలిగించి రుచిని పుట్టించునని తాత్పర్యము.

యజ్ఞాదులు స్వర్గాధిపములకు సాధనములుకదా అని వివిధములు ఎట్లు కారణమగును అనినచో ఉత్తరము ఫలకామనతోచేయు యజ్ఞములు సాంసారిక ఫలములకు సాధనములైనను ఫలాభినంది ఫలకామన లేకయే ఈశ్వ

రార్పణ బుద్ధితో చేయబడు యజ్ఞాదికర్మలు ఆత్మవేదన మందు అరుచిరూపమగు విఘ్నమును కలుగజేయు మహా పాపమును నశింపజేయునని శ్రీకృష్ణభగవానుడు భగవ ద్గీతలో నిట్లు చెప్పెను.

“బ్రహ్మచార్యధాయ కర్మాణి । సంకంఠ్యక్వా కరోతి యః ।
లిప్యతే న సపాపేన । పద్మపత్ర మివాంభసా॥”

తామరాకునకు ఉడకలేవము ఎట్లుండదో అటులనే ఈశ్వరార్పణబుద్ధితో కర్మలనుజేయు మానవునకు పాపలేప ముండదు. అనగా ఇట్టికర్మలచే పాపములు నశించునని వైశ్ణోక తాత్పర్యము.

“ఇట్టికర్మలచే సిద్ధించెడి పాపక్షయమునకు వైరాగ్యము చిహ్నము.” అని వైష్ణవర్య సిద్ధియందు చెప్పబడినది :
“శోధ్యమానంతు త చ్చిత్తం । ఈశ్వరార్పిత కర్మభిః ।
వైరాగ్యం బ్రహ్మలోకాదౌ వ్యన క్త్యథ సునిర్మలం ॥

ఈశ్వరార్పణబుద్ధితో చేయబడిన కర్మలచే కలిగిన పాప క్షయము మూలమున చిత్తశుద్ధికలిగి బ్రహ్మజ్ఞానమునకు అంతరంగ సాధనమగు నిర్మలవైరాగ్యము లభించును అని ఈశ్లోక తాత్పర్యము. వైరాగ్యమనగా హిరణ్య గర్భుడు మొదలు స్తోత్రము వరకుగల సంసారమునందు (అనగా నమస్త జగత్తునందును) ఈశ్వరార్పణబుద్ధితో చేయబడిన కర్మఫలమే. లోకములో జన్మాంతర కృత పాపముచే అక్షిరవ్యాధిగ్రస్తుడగు మానవునకు దాన జపాదులు, పాపక్షయ మూలమున అన్నమందలి అరుచిని తొలగించి రుచిని పుట్టించునట్లు ప్రకృతములో జన్మాంతర సంచితములైన మహాపాపములచే జనించిన ఆత్మవిద్య యందలి అరుచిని, అట్టి యరుచికి కారణములగు పాపము లను నిష్కామకర్మాదులు క్షయముచేసి, చిత్తశుద్ధి సంపాదనము మూలమున ఆత్మవిద్యయందు రుచిని (వివిదిషను) పుట్టించును. కావున వేదాధ్యయనము, నిష్కామకర్మ, దానము, తపస్సు, అనశనము, బహిరంగ సాధనములు అవి తెలియనగును.

అంతరంగ సాధనములు : పూర్వోదాహృత నిష్కామ కర్మాదుల నమస్థించుటచే ఆత్మవిద్యయందు రుచి జనించిన పిదప, అంతరంగ సాధనములగు నిత్యానిత్య వస్తువివేక, వైరాగ్యాదులుగల మానవునకే ఆత్మవిద్యయందు ఆధి కారము కలుగును గాన అంతరంగ సాధనములనుగూర్చి

వివరింపవలసి యున్నది. అంతరంగ సాధనములు నాలుగు. వాటిలో మొదటిది నిత్యానిత్య వస్తువివేకము : ‘తద్యథేహకర్మచిత్తోలోకః ఓయతే ఏవమేవాముద్ర పుణ్యచిత్తోలోకః ఓయతే.’ అనుదానినిబట్టి లోకములో వ్యవసాయము మున్నగు లౌకిక కర్మలచే సంపాదించబడిన ధాన్యాదిఫలములు ఎటుల ఓడించునో అటులనే యజ్ఞాది కర్మలచే పరలోకములో సంపాదించబడిన స్వర్గాదిఫలములు గూడ ఓడించును అని తెలియుచున్నది. ఇటువంటి శ్రుత్యాదులవలన నిత్య - అనిత్య వస్తువులను వివేచన చేయుట (వేరుచేయుట) నిత్యానిత్య వస్తువివేక మనబడును.

రెండవ అంతరంగసాధనము వైరాగ్యము (ఇహా ముత్రార్థఫలభోగవిరాగము) : “పరీత్యలోకాన్ కర్మచితాన్ బ్రాహ్మణో నిర్వేదమాయా - న్నాస్త్యకృతః కృతేన” అను శ్రుతి కర్మలచే సంపాదించబడిన ఫలములు అనిత్యములనియు, కర్మలచే మోక్షము ఎన్నడును సిద్ధింపదనియు తెలిసికొని కర్మ-తత్ఫలములవలన వైరాగ్యమును పొంది, బ్రహ్మజ్ఞాన సంపత్తికొరకు గురునమీవమున కేగవలెను అని బోధించుచున్నది. ఇవిధమున వైరాగ్యమును పొందిన పిదప అవసరమగు మూడవ అంతరంగసాధనము శమాది సాధనసంపత్తియై యున్నది. “కాంతోదాంత ఉపరత స్థితిశుస్సుమాహిత శ్రద్ధావిత్ భూత్వాఽఽత్మస్యే వాత్మానం పశ్యేత్” అనుశ్రుతి అంతరిందియ నిగ్రహము, బహిరిందియ నిగ్రహము, సన్యాసము, శిశోష్టాది ద్వంద్వ సహనము, చిత్తసమాధానము (ఏకాగ్రత), శ్రద్ధ అనునవి కలిసి శమాదిసాధన సంపత్తి యగుచున్నది.

ఇది గల మానవునకు పిదప నవసరమగు నాలుగవ అంతరంగ సాధనము ముముక్షుత్వమనునది (మోక్షేచ్ఛ) : మానవునకు అపేక్షితములగు నర్వపురుషార్థములలో మోక్షము అత్యుత్తమమైనదిగాన అట్టిమోక్షమునుగూర్చిన ఇచ్ఛ అందరకును ఉండునుకదా! అట్టి మోక్షేచ్ఛను అంతరంగ సాధనములలో నొకటిగా చెప్పుట ఎందులకి శంకింపరాదు. ఏలన మోక్షేచ్ఛ సఫలేచ్ఛ, విఫలేచ్ఛ అని రెండు విధములు. లోకములో మహారాజునకు పుత్రుడై రాజ్య ప్రాప్తికి అర్హుడైయుండి కారణాంతరములచే రాజ్యము సంప్రాప్తము కానివానికి రాజ్యము కావలెనను ఇచ్ఛ ఎట్లు సఫలేచ్ఛ అగుచున్నదో, త ద్వివరీతముగ

నీచవంశమందుబుట్టి ఎవ్విధముగను రాజ్య ప్రాప్తికి అర్హతలేని మానవునకు జనించిన రాజ్యేచ్ఛ ఎట్లు విఫలమవుచున్నదో, అటులనే మోక్షేచ్ఛ సర్వజనసాధారణమైనను, నిత్యానిత్యవస్తువివేకాది సాధన సంపత్తిలేకయే మోక్షమును గోరువానిచ్చు విఫలమవుచున్నది. కావున సఫలమయ్యే (సాధన సంపత్తితోగూడినవారి మోక్షేచ్ఛయే) ఇచ్చట ముముక్షుత్వము అనబడును. కాన విరోధములేదు.

ఇట్టి సఫలమయ్యే బ్రహ్మపిద్యయందు అధికారముకలదని శ్రీ వ్యాసమహర్షి ఉత్తరమీమాంసా శాస్త్రములో “అథాఽతో బ్రహ్మజ్ఞానా” అను సూత్రముచే (జ్ఞానసాధికరణములో) సాధన చతుష్టయ సంపత్త్యంతరమున బ్రహ్మజ్ఞానముకొరకు విచారణచేయవలెను అని చెప్పియుండిరి.

బ్రహ్మంక్షణము : “లక్షణ ప్రమాణాభ్యాం వస్తునిర్దిశి” అను తార్కికనమయానుసారము ఏవస్తువునైన తెలిసికొన దలచినవాడు ఆవస్తువునకు అవ్యాప్తి, అతివ్యాప్తి, అనంశవము అను మూడు దోషములచే దూషితముకాని అనగా నిర్దుష్టమగు లక్షణమును, ప్రమాణమును చెప్పినచో, ఆవస్తువును తెలిసికొనుట శక్యమగును. ఎట్లన : గోః కిం లక్షణం? సాన్నాదిమత్త్వం లక్షణం. అనగా గోవును ఎరుగనివానికి దానిని తెలియజెప్పవలెనన్న— గంగడోలు వగైరాలుకలది గోవు. అది చతుర్విధియ ప్రమాణముచే తెలిసికొనదగినది, అను రీతిగా గోవును గూర్చి లక్షణప్రమాణములను చెప్పినచో గోరూపవస్తుజ్ఞాన మెట్లుగల్గునో, అటులనే ప్రకృతములో బ్రహ్మజ్ఞానము కావలెనన్నచో బ్రహ్మమునకు లక్షణ ప్రమాణములను చెప్పుట అవసరము.

బ్రహ్మమునకు లక్షణములు రెండు. 1. తటస్థ లక్షణము. 2. స్వరూపలక్షణము (ఉపనిషత్తులలో).

1. తటస్థలక్షణము : ఇట శ్రుతి - యతోవా ఇమాని భూతాని జాయంతే. యేన, జాతానిజీవంతి. యత్ప్రియం త్యభిసంవిశంతి. తద్విజ్ఞానస్య, తద్భ్రష్మేతి. (తై. ఉ. 4.)

అనగా మనచే చూడబడుచున్న సమస్త భూతములును ఎవనివలన పుట్టుచున్నవో, ఉత్పన్నములైన సర్వభూతములును ఎవనిమూలమున జీవించుచున్నవో, వినాశనమును

పొందుచున్న సర్వభూతములును ఎవనియందు లీనమగుచున్నవో అదియే బ్రహ్మము. అనగా జగత్తుయొక్క ఉత్పత్తి, స్థితి, లయములకు కారణమైనదియే బ్రహ్మము. ఈవిధముగా వరుణుడు తనపుత్రుడగు పృథువునకు బ్రహ్మ లక్షణమును చెప్పెను. ‘తథాచ - సృష్టి, స్థితి, లయ కారణత్వం, బ్రహ్మత్వం ఇతి సలిఖం’ దీనినే ఉత్తర మీమాంసాశాస్త్రములో “జన్మాద్యస్యయః” (ఉ. మీ. 1. 1. 2.) అనిచెప్పి ఈ సూత్రమునకు విషయ వాక్యముగా ప్రకృతమగు (యతోవా ఇమానీత్యాది) ప్రతివాక్యము నుల్లేఖించిరి.

దృష్టాంతత్రయము : ఇట్లే బ్రహ్మమునకు భూతకారణత్వమును, ప్రసిద్ధ దృష్టాంత త్రయముచే ఘంషకోనిషత్తు ఇట్లు చెప్పుచున్నది.

“యథోర్ధ్వాభి స్సృజతే గృష్టాతేచ, యథాపృథివ్యా మోషధయ స్సంభవంతి. యథా సతః పురుషాత్కేశ లోమాని, శథాఽక్షరా స్సంభవంతిహ విశ్లం” (1 ముం. 1-7)

లోకములో కారణమాత్రము, సహాయములేనిదే, కార్యమునుసృజింపజాలదు. నీళ్లు, చక్రము మున్నగువాటి సహాయములు లేనిదే, కుమ్మరివాడు ఒక్కడును కుండలను నిర్మింపజాలడు. అట్లే సహాయశూన్యుడగు పరమాత్ముడు (బ్రహ్మము) ఒక్కడు జగత్తును ఎట్లు సృజింపగలడు. అనినచో సమాధానము : కారణమాత్రము సహాయము లేనిదే కార్యము సృజింపబడదు అను వ్యాప్తి, దోషగ్రస్తమగుటచే, ఊర్ధ్వాభి దృష్టాంతముచే, బ్రహ్మమునకు జగత్కారణత్వమును శ్రుతి చెప్పుచున్నది (యథోర్ధ్వా... తేచ). దీని యర్థమిది. లోకములో (ఊర్ధ్వాభి) సాలె పురుగు ఇతర సహాయము నపేక్షింపకయే స్వయముగా దారము నెట్లు సృజించునో అటులనే పరమేశ్వరుడుకూడ ఇతరసహాయము నపేక్షింపకయే జగత్తును సృజించును.

లోకములో కార్యోత్పత్తి స్థలములో కార్యము పుట్టిన పిదప కారణమునకు (పూర్వావస్థాపమర్దము) పూర్వావస్థయొక్క మార్పుగాని, పూర్వాకారముయొక్క తిరోధానముగాని చూడబడుచున్నది. ఎట్లన : మట్టి ముద్దచే కుండను నిర్మించినపిదప కారణమగు మట్టిముద్దయొక్క పూర్వావస్థ ఎట్లు మారునో, మరియు

సలుపలకలుగల ఇటుకలచే గోడను నిర్మించినతరువాత గోడకు కారణమగు ఇటుకల పూర్వపు చతుష్కోణాకారము ఎట్లు కనిపించదో (తిరోహితమగునో) అటులనే బ్రహ్మము జగత్తునకు కారణమైనచో భూతసృష్టి అయిన పిదప కారణమగు బ్రహ్మమునకు (మృత్పిండదులకువలె) పూర్వావస్థయొక్క మార్పుగాని, పూర్వాకార తిరోధానముగాని (నిర్వికారత్వాది శ్రుతులచే) లేదుకదా! లేనినాడు బ్రహ్మము జగత్తుకు కారణమెట్లగును అనినచో సమాధానము : ఈశంకపై, శ్రుతి, పృథివ్యోపధి దృష్టాంతముచే బ్రహ్మమునకుజగత్కారణత్వమును జెప్పుచున్నది. (యథా పృ...వంతి) ఓషధులకు కారణమగు పృథివికి ఓషధులు పుట్టినపిదప వెనుకటి మృత్పిండమువలెనే (పూర్వావస్థోపమర్థము) మార్పుగాని, ఇటుకలవలె ఆకారతిరోధానముగాని లేకయే, ఓషధులనుగూర్చి పృథివి ఎట్లు కారణమగుచున్నదో, అటులనే, జగత్కారణమగు బ్రహ్మమునకుగూడ (పృథివికివలె) ఉపమర్థ తిరోధానములేకయే, బ్రహ్మము జగత్తునకు కారణమగుచున్నది.

ఎట్లు మట్టితో చేయబడిన కుండనుగూర్చి దారములు కారణములు కానేరవో అటులనే అచేతనమగు జగత్తునకు (తద్విలక్షణమగు) చేతనమగు బ్రహ్మము కారణ మెట్లగునన్నచో సమాధానము : ఈశంకపై శ్రుతి, కేళ, నఖ, దృష్టాంతముచే బ్రహ్మమునకు జగత్కారణత్వమును జెప్పుచున్నది. (యథాసతతశ్చి). లోకములో చేతనుడగు పురుషునివలన అచేతనములగు కేళములు, నఖములు (గోళ్ళు) ఎట్లు పుట్టుచున్నవో, అటులనే చేతనమగు బ్రహ్మమునుండి అచేతనమగు జగత్తుపుట్టుటలో విరోధము కానరాదు.

ఈవిధముగా (సాలిపురుగు, పృథివి, పురుషుడు) అను నీమూడు దృష్టాంతములచే ముండకశ్రుతి చెప్పిన జగదుత్పత్తి, స్థితి, లయ, కారణత్వమును, తటస్థ లక్షణమును బ్రహ్మమునకు సంగతమైనవి.

లోకములో 'కాకవంతో దేవదత్తగృహః' అనుచు దేవదత్తుని ఇంటికి (లక్షణమును) గుర్తును చెప్పునపుడు కాకాశ్రయమైనది, అనగా కాకులకుఆధారమైనది (కాకులు వ్రాలినవి) దేవదత్తుని ఇల్లు అను స్థలములో లక్ష్యమగు దేవదత్త గృహముతో కాకాశ్రయత్వ రూపధర్మమువకు అవయవావయవిభావసంబంధము లేకయే, తటస్థముగా

నుండి, ఇంటికి ఎట్లు లక్షణమగుచున్నదో, అనగా దేవదత్త గృహములో కొంతభాగము ఎగిరిపోయినప్పుడు దేవదత్త గృహాకారేణ భగ్నుమైనది అనునట్లు, కాకులు ఎగిరిపోయినను దేవదత్తునిఇంటిలో కొంతభాగము ఎగిరిపోయినది అను వ్యవహారము లేకయే కాకాశ్రయత్వ ధర్మము తటస్థముగానుండి ఇంటిని ఎట్లు తెలియజేయునో, అటులనే ప్రకృతములో లక్ష్యమగు బ్రహ్మముతో సంబంధము లేకయే జగజ్జన్మాది కారణత్వము బ్రహ్మమును తెలియజేయునుగాన బ్రహ్మమునకిది తటస్థలక్షణము అని తాత్పర్యము. అటులయినచో జగత్తునకు బ్రహ్మము ఉపాదాన కారణమను వ్యవహారమెట్లు సంగతమగును అనినచో సమాధానము : బ్రాహ్మి స్థలములలో ఉపాదానకారణములు రెండువిధములు.

1. పరిణామ్యుపాదానము. 2. వివర్తోపాదానము అని.—1. జగత్తునకు మాయ పరిణామ్యుపాదాన కారణము. లోకములో (కుండకు మట్టివలె) జగత్తునకు సత్త్వరజస్తమోగుణాత్మకమగు మాయ పరిణామ్యుపాదానము(అనగా మాయయే జగద్రూపముగ పరిణమించినది). కావున కుండకు కారణమగు మృత్తుయొక్క ఎరుపు, నలుపు మున్నగు ధర్మములు కార్యమగు కుండయందు సంక్రమించినటుల కారణమగు మాయయొక్క ధర్మములు (సత్త్వరజస్తమోగుణములు) కార్యమగు జగత్తునందు సంక్రమించినవి. కావున మాయ జగత్తునకు పరిణామ్యుపాదాన కారణము.

2. జగత్తునకు బ్రహ్మ వివర్తోపాదాన కారణము. రజ్జు సర్పస్థలములో త్రాడునుచూచి (అధిష్ఠానముయొక్క) అజ్ఞానముచే పాము అనుకొనినప్పుడు అనగా, అధిష్ఠానమగు త్రాడునందు పామును కల్పించినప్పుడు (సృష్టించినప్పుడు) ఆ కల్పనకు అధిష్ఠానమగు త్రాడు కల్పితమైన పామునకు వివర్తోపాదాన కారణము. అధిష్ఠానమగు త్రాడులేనిచో పాము అనుకొనుటయే తటస్థించదు కావున అధిష్ఠానము (త్రాడు)నూత్రము సత్యము. పాము అసత్యము. ఇదేవిధముగా శుక్తి రజతస్థలములలో ముత్తైపు చిప్పనుచూచి వెండి అనుకొనినప్పుడు అధిష్ఠానమగు ముత్తైపు చిప్పయందు (అధిష్ఠానముయొక్క) అజ్ఞానముచే వెండిని కల్పించినప్పుడు (సృష్టించినప్పుడు) ఈకల్పనకు

అధిష్ఠానమగు ముత్తైపుచిప్ప, కల్పితమైనవెండి వివర్తోపాదానకారణము. అధిష్ఠానమగు ముత్తైపుచిప్పలేనిచో వెండి అనుకొనుటయే తటస్థించదు. అధిష్ఠానమగు ముత్తైపుచిప్ప మాత్రము సత్యము. కల్పితమైనవెండి అసత్యము. ఇట్టి ప్రాంతిస్థలములలో అంతటను అధిష్ఠానము సత్యమయిన దనియు, (ఉండితీరవలసినది.) కల్పితమైనది అసత్యమైన దనియు తెలియవలెను.

ప్రకృతములో సత్యమగు బ్రహ్మమునందు మాయచే అధిష్ఠానముయొక్క (అజ్ఞానముచే) కల్పితమైన జగత్తు నకు బ్రహ్మము వివర్తోపాదాన కారణము. అధిష్ఠానమగు బ్రహ్మ సత్యము. కల్పితమైనజగత్తు అసత్యము అని తాత్పర్యము.

ఫలితము : వెనుకటి రెండు ఉదాహరణములలో కల్పితములయిన పామునకు, వెండికి, వివర్తోపాదాన కారణములు త్రాడును, ముత్తైపుచిప్పయలయున్నవి. కావున అధిష్ఠానములగు త్రాడును, ముత్తైపుచిప్పను తెలియజెప్పటకు ఏది పామో (అనగా దేనిని పామనుకొంటివో) అది త్రాడు. ఏది వెండియో (దేనిని వెండియని అనుకొంటివో) అది ముత్తైపుచిప్ప అనునట్లు ప్రకృతములో సత్యమయిన అధిష్ఠానము, వివర్తోపాదాన కారణములగు బ్రహ్మమునకు మాయచే కల్పితమైన జగజ్జన్మాది కారణత్వమును పురస్కరించుకొని ఏది జగజ్జన్మాది (కల్పనాధిష్ఠానమో) కారణమో అది బ్రహ్మమని బ్రహ్మమునకు తటస్థలక్షణము, జగజ్జన్మాది కారణత్వము. ఈలక్షణము వెనుకటివలెకాక, దేవదత్తగృహన్యాయముగ బ్రహ్మమును స్పృశించకయే, బ్రహ్మమును తెలియజేయును గాన తటస్థలక్షణము అని వ్యవహారము. వివర్తోపాదానము కాన ఉపాదాన కారణము అను వ్యవహారమును సంగతమే.

బ్రహ్మమునకు స్వరూప లక్షణము : “సత్యం జ్ఞాన మనంతం బ్రహ్మ అనునది. (తైత్తిరీయోపనిషత్.) ఈశ్రుతి లోని సత్య, జ్ఞాన, అనంత పదములు మూడును కూటస్థము, చిద్రూపము, అద్వితీయము అగు బ్రహ్మమును చెప్పుచున్నవి. తదుక్తం పూర్వాచార్యైః.

“కాటస్థ్యమేవ సత్యత్వం స్ఫురణం జ్ఞానముచ్యతే. అనంత్య మేకతావై పం భోధ్యతే బ్రహ్మ తైత్తిరీయైః”

ఈ మూడింటిలో ప్రత్యేకముగా ఒక్కొక్కటియే బ్రహ్మమునకు లక్షణమని కొందరిమతము.

సత్యత్వాదిధర్మములు బ్రహ్మమునకు స్వరూపలక్షణము లగుచో బ్రహ్మమునకు సత్యత్వాది ధర్మసంబంధ ముండవలెనుకదా ! అట్లైనచో “అసంగో హ్యయం పురుషః” ఇత్యాది వాగ్యములచే బ్రహ్మమునకు ఏనంబంధము లేనటుల బోధించునట్టి శ్రుతులతో విరోధ మేర్పడదా అను ప్రశ్నకు సమాధానము : లోకములో భుజించిన అన్నమును జీర్ణముచేయుటకు నేవించిన ఔషధము అన్నమును జీర్ణముగావించి తానుకూడ ఎట్లు జీర్ణుగునో, మరియు నీటియొక్క కాలుష్యమును తొలగించుటకు నీటియందుంచిన ఇండుగు చూర్ణము కాలుష్యమును తొలగించి తానుకూడ ఎట్లు నివృత్తమగునో అటులనే సత్యజ్ఞానాది శబ్దములచే చెప్పబడు సత్యత్వాది ధర్మములు మిథ్యాభూతములయిన అజ్ఞానతత్కార్యములను నిర్వర్తింపజేసి అఖండబోధరూపమగు బ్రహ్మమునకు ఉపలక్షకములగుచు (బోధకములగుచు) సత్యత్వాది ధర్మములుగూడ అవిద్యా కార్యములగుటచే (మిథ్యాభూతములు కావున) ఆ ధర్మములుకూడ నివృత్తములగును. అందుచే బ్రహ్మ నిర్వర్తకమైనదికాన అసంగత్వాది శ్రుతులతో విరోధములేదు.

ప్రశ్న : బ్రహ్మమునుండి సత్యత్వధర్మము నివృత్తమైనచో బ్రహ్మమునకు మిథ్యాత్వము సంభవింపదా అనినచో సమాధానము : లోకములో నీటియందుంచిన ఇండుగు చూర్ణముచే తొలగిపోయిన నీటికాలుష్యము, ఇండుగు చూర్ణము, నివృత్తమైన పిదప తిరిగి ఎట్లురాదో; మరియు ఔషధముచే జీర్ణమైన అన్నము ఔషధము, జీర్ణమైనపిదప, తిరిగి అజీర్ణము ఎట్లుకాదో, అటులనే ప్రథమములో సత్యజ్ఞానాది పదములచే బ్రహ్మమునందు నివృత్తమైన అజ్ఞానాదులు సత్యత్వాది ధర్మములు నివృత్తములైన పిదప నీటికాలుష్యమువలె తిరిగి రానేరవు. కాన బ్రహ్మమునకు మిథ్యాత్వము ప్రసక్తము కానేరదు.

సత్య - జ్ఞాన - అనంత శబ్దములు మూడును ప్రత్యేకముగా బ్రహ్మమునకు మూడులక్షణములుగా చెప్పబడినవి. ఇదేవిధముగా “విజ్ఞాన మానందం బ్రహ్మ” “అత్రాయం పురుష స్వయం జ్యోతి ర్భవతి” “పూర్ణమదః పూర్ణమిదం” ఇత్యాది శ్రుతులలో అనంద, స్వయంజ్యోతిః, పూర్ణాదిశబ్ద

ములు బ్రహ్మమునకు ప్రత్యేకలక్షణములుగా చెప్పబడుచున్నవికదా! బ్రహ్మమొక్కడే యగుచో ఇన్ని లక్షణములు దానికి చెప్పట ఎందులకు? అనేకలక్షణములు చెప్పటచే బ్రహ్మమునకు (నానాత్వము) అనేకత్వము సంభవింపకుండునా అను ప్రశ్నమునకు సమాధానము - విద్యారణ్యభాష్యములో “బ్రహ్మాణి నివర్తనీయానాం పురుషభ్రాంతీనాం బహువిధ త్వేనలక్షణబాహుళ్యం న త్వేతావతా బ్రహ్మణో వివిధత్వ మస్తి నిర్విశేషమేవ సర్వైరపి లక్షణైః ప్రతిపాద్యతే” అని చెప్పబడినది. బ్రహ్మము విషయములో నివారించదగిన పురుషభ్రమలు బహువిధములగుటచే అన్ని భ్రమలను తొలగించుటకు పెక్కులక్షణములు చెప్పబడినవి. అంశమాత్రముచే బ్రహ్మమునకు బహువిధత్వము సంభవము కాదు. ఎందుచేతనన, సర్వలక్షణములచేతను నిర్విశేషమగు బ్రహ్మమే చెప్పబడుచున్నది. కాని సవిశేషమైన బ్రహ్మము చెప్పబడుటయేలేదు. కావున లోకులు సుఖముగ తెలిసికొనుటకే అనేక లక్షణములు చెప్పబడినవి. కాబట్టి బ్రహ్మమునకు నానాత్వము కలుగదు.

బ్రహ్మమునకు ప్రమాణము : వస్తుసిద్ధి సాధనములగు లక్షణ, ప్రమాణములలో బ్రహ్మలక్షణములను చెప్పినవిదవ బ్రహ్మవిషయములో ప్రమాణ నిరూపణము చేయవలసియున్నది. వస్తుజ్ఞానమునకు సాధనముగ వ్యవహరింపబడుచతుస్సు, శ్రోత్రము, వాక్కుమున్నగు ఏ యింద్రియములకును ఆత్మ గోచరించునదికాదు. ఇంద్రియ మనస్సులచేతనే సర్వవస్తువులను తెలిసికొనవలెనుగాని వేరు ఉపాయము లేదు. అట్టి ఆత్మను తెలిసికొనురీతియు శిష్యులకు ఉపదేశించు విధానమును తెలియటలేదు. ప్రత్యక్ష అనుమానాది ప్రమాణములచే బ్రహ్మమును తెలిసికొనుటకు శక్యముకాదు అని ఇట్లు అనేక శ్రుతులు వక్కాణించుచున్నవి.

కేనోపనిషత్తులో “నతత్రచక్షుర్గచ్ఛతి, నవాగ్గచ్ఛతి, నోషు నః, నవిద్యో, నవిజానీమో యదైత దనుశిష్యాత్” కే. ఉ. ౪.

“యచ్ఛకుపా న పశ్యతి” “యచ్ఛోత్రేణ నశ్రుణోతి” కే. ఉ. 7. 8.

“నచకుపా పశ్యతి కశ్చనై నం” తై. ఉ. 5. 1.

“యతోవాచోనివర్తంతే । అప్రాప్య మనసావహా ।” తై. ఉ. 8. 11.

“యదాప్యోవైష— అదృశ్యేనాత్మేనైనిరుక్తే” తై. ఉ. ౪.

ఇక బ్రహ్మమును తెలిసికొనుట ఎట్లు : బృహదారణ్యకములో “సం త్యోనిషదం పురుషం పృచ్ఛామి” “ఉపనిషత్స్వేవాధికతః ఔపనిషదః” అను రీతి శాకల్యుని హర్షి యాజ్ఞవల్క్యునిచే పలుకబడిన ఈ వాక్యముచే పరబ్రహ్మరూపుడగు పురుషుని ఉపనిషత్ప్రమాణముచేతనే తెలిసికొనవలెనని ప్రతీతమగుచున్నది. మరియు “అహోరణి యాన్—ధాతుఃప్రసాదా నృహిమాన మిశం” అను శ్రుతి ‘అధికారసంపత్తికల పురుషుడు ఈశ్వర కటాక్షమువలన పరమాత్మను తెలిసికొనును’ అని బోధించుచున్నది.

“పూర్వాచారై రప్యైక్తం ఈశ్వరానుగ్రహో దేహం పుంసా మదైవతవాసనా”—ఈశ్వరానుగ్రహము వలన మానవునకు ఆత్మసాక్షాత్కారము లభించునని పూర్వాచార్యులు నెలవిచ్చిరి. మరియు

“తద్విజ్ఞానార్థం సద్గురు మేవాభిగచ్ఛేత్” అను శ్రుతి ఆత్మవిజ్ఞానముకొరకు సద్గురునన్నిధి కేగవలెను, సద్గురుకటాక్షమువలన ఆత్మజ్ఞానము లభించును అని బోధించుచున్నది.

బ్రహ్మవిషయములో ప్రమాణమును చెప్పుట ప్రకృతము కాగా, ‘ఔపనిషదం’ అనుశ్రుతి- ఉపనిషత్తులచే పరమాత్మ తెలిసికొనదగినవాడని బోధించుచున్నది. ‘ధాతుః ప్రసాదాత్’ అనుశ్రుతి - ఈశ్వరానుగ్రహముచే బ్రహ్మజ్ఞానము ప్రాప్యమని బోధించుచున్నది. ‘గురుమేవాభిగచ్ఛేత్’ అను శ్రుతి-ఆచార్యకృతచే బ్రహ్మజ్ఞానము ప్రాప్యమని బోధించుచున్నది. ఈ విధముగ ఈ మూడు శ్రుతులు ఒకే బ్రహ్మమును తెలిసికొనుటకు విరుద్ధములైన వేరువేరుఉపాయములను (ఉపనిషత్తులను, ఈశ్వరానుగ్రహమును, ఆచార్యానుగ్రహమును) చెప్పుటచే ఈ మూడింటిలోను దేనివలన ఆత్మజ్ఞానము లభించును అనినచో సమాధానము “న విహునా శ్రుతేన” అను శ్రుతివ్యాఖ్యలో ఆనందగిరులవారు “పరమేశ్వరాఽఽచార్యానుగ్రహీతేన తు లభ్యత ఇత్యాహ” ఈశ్వరానుగ్రహము, ఆచార్యానుగ్రహముతో గూడిన ఉపనిషత్ జ్ఞానముచేత ఆత్మజ్ఞానము లభించునని స్పష్టముగ వ్రాసియుండుటచే ప్రైశ్రుతులకు విరోధముగావి, వికల్పముగాని, లేదనియు ఈ మూడును ఆవశ్యకములనియు స్థిరమగుచున్నది.

సలిశ మేమన : బ్రహ్మజ్ఞానమునకు ముఖ్యప్రమాణము ఉపనిషత్తులనియు, ఈశ్వరాచార్యానుగ్రహములు సహకారులనియు, మొత్తము నూడును ఆవశ్యకములనియు సిద్ధమైనది. కాన విరోధము లేదు.

బ్రహ్మమునకు స్థాననిర్ణయము : ఈ విధముగా శాలిని పోషదగిన లక్ష్యముగు బ్రహ్మమునకు లక్షణ ప్రమాణములను చెప్పినపిదప ఆ బ్రహ్మమునకు అభివ్యక్తిస్థాన నిర్ణయము ఉపనిషత్తులలో “యో వేద నిహితం గుహాయాం పరమే వ్యోమన్” “చరణ నాకం నిహితం గుహాయాం” (ప్ర. ఉ. నా. 12.) ఇత్యాద్యనేక శ్రుతులు గుహాయందు ఆత్మదర్శనము లభించునని నిర్విశేషముగ చెప్పుచున్నవి. అనగా సర్వజగదాధారమగు బ్రహ్మమునకు గుహాయందు కూర్చుండుట సంభవించదుగాన ఆధారాధేయ భావరూపముగ బ్రహ్మము అక్కడ కూర్చున్నది అని తాత్పర్యము కాదు. ఇక నేమన : సూర్యరశ్మి అంతట వ్యాపించినను అద్దమునందే ప్రతిఫలించునగాని కజ్జలు, శిలలు మున్నగు వాటియందు ఎట్లు ప్రతిఫలించదో, అటులనే, ఆత్మ అంతట వ్యాపించియున్నను గుహాయందు గోచరించునగాని ఇతరత్ర దృశ్యము కాదని తాత్పర్యము.

గుహోశబ్దార్థము : వ్యాకరణశాస్త్ర ప్రక్రియానుసారము “గుహాసంవరణే” అను ధాతువు వలన నిష్పన్నమయిన గుహోశబ్దమునకు సంవృతమైన దేశమని అర్థము కావుననే పర్యతగుహ అను పదమునకు సంవృతమైన పర్యతలి పరముగ వ్యవహారము కలదు. ప్రకృతములో శ్రీ విద్యా రణ్య యశింద్రులవారు

“దేహదభ్యంతరః ప్రాణః, ప్రాణాదభ్యంతరం మనః
తతః కర్తా తతో భోక్తా, గుహాసేయం పరంపరా.”

అన్నమయ, ప్రాణమయ, మనోమయ, విజ్ఞానమయ, అనందమయ కోశములు అయిదు. వీటి యొక్క పరం పరయే ఇక్కడ గుహోశబ్దమునకు అర్థము అని సెలవిచ్చిరి. దీనిచే మనుష్యదేహములో సంవృతములయిన అన్నమయ, మనోమయ, విజ్ఞానములకు లోపల ఆత్మ అభివ్యక్తమగునని వ్యష్టమగుచున్నది. కావున కోశముల స్వరూప మిట్లు సంకుచితముగ వివరింపబడినది.

అన్నమయ కోశము : స్థూలదేహమునకే అన్నమయ కోశము అను వ్యవహారము సుప్రసిద్ధము. ఇది పంచీకృత

మహాభూతములచే నిర్మితమయినది. కాన చృష్టికి గోచరించును. ఇక సత్త్వ, రజ, స్త మోగుణాత్మకమగు మాయ యొక్క తమోగుణ భాగవల చేసిన ఈ స్థూలదేహము సృజించబడినది గాన ఇందు తమోగుణ ధర్మమగు జాడ్యమే కన్పట్టుచున్నది కాని క్రియాశక్తి గాని, జ్ఞానశక్తి గాని లేదు. దీనినిగూర్చి ఛాందోగ్యోపనిషత్తు(ఛా. 6-5-1)నందు “అన్న మశిశం త్రేధా విధీయతే, తస్య యస్థస్విష్టోధాతు స్తత్పురిషం, యో మధ్యమస్తస్మాంసం, యోఽఽఽస్థస్త్వస్స” అని చెప్పబడినది. తా. మనచే భుజింపబడిన అన్నము శరీరములో మూడు విధములుగా విభజింపబడును. (స్థూలము, మధ్యమము, సూక్ష్మము). వాటిలో స్థూల భాగము పురిషము (మలము)గను, మధ్యభాగము మాంసముగను, సూక్ష్మభాగము మనస్సుగను మారును. అనగా మనస్సుకు బలము నిచ్చును. ఇవిధముగా ఇతరత్ర బలం విపులముగా స్థూలదేహమునకు అన్నమయకోశమును వ్యవహారమును స్థిరపరచిరి.

ప్రాణమయ కోశము : ప్రాణాపానాదివృత్తి సమూహ రూపమయినది ప్రాణమయకోశము. ఈ కోశము మొదలు కొని అపంచీకృతభూతములచేతనే సృష్టిజరుగును. కావుననే స్థూలదేహమువలె ఇది చృష్టికి గోచరముగాదు. ఈకోశము కేవలము రజోగుణభాగముచే నిర్మింపబడినది కావున దీనియందు చలనాత్మకమగు క్రియ కనబడుచున్నది. దీనిని గూర్చి ఛాందోగ్యములో “అపః పీతాస్త్రేధా విధీయంతే, తత్ర యస్థస్విష్టోధాతు స్తస్మాత్రం, యో మధ్యమస్తస్థోహితం, యోఽఽఽస్థస్ప్రప్రాణః” అనిచెప్పబడినది. మనము త్రాగిన ఉదకములో స్థూలభాగము మూత్రముగను, మధ్యమ భాగము రక్తముగను, అతి సూక్ష్మభాగము ప్రాణముగను మారును. అనగా ప్రాణమునకు వృద్ధి నిచ్చును అని తెలియుచున్నది.

మనోమయకోశము : అవశిష్ట (మాయయొక్క) సత్త్వ గుణభాగమే మనోమయాది కోశములు మూడింటికిని కారణముగాన అమూడు కోశములందును జ్ఞానశక్తి ఉపలభ్యమానమగుచున్నది. సంకల్ప వికల్పాది సమూహోత్పత్తకమగు మనోమయకోశము తమోగుణమిశ్రమయిన సత్త్వ గుణాంశముచే నిర్మింపబడినది కాన, దీనికి రాగద్వేషాది తామసధర్మములే కానవచ్చును. ఈకోశములో సర్వ

జ్ఞానేంద్రియములకు, కర్మేంద్రియములకు, అంతర్భావమున్నను అందు మనస్సునకుగల ప్రాధాన్యముచే దానికి మనోమయశబ్దముచేతనే వ్యవహారము కలదు.

విజ్ఞానమయకోశము : రజోగుణ మిశ్రమగు సత్త్వగుణము విజ్ఞానమయ కోశమునకు కారణము. ఈకోశమునందు యజ్ఞాదివైదిక కర్మలకును, కృష్ణాది తౌకిక కర్మలకును, కర్మత్వము కనిపించుచున్నది. ఇది 'అహంకర్త' అని అనుభూయమాన మగుచున్నది. ఈవిషయమే బ్రహ్మవల్లలో "విజ్ఞానం యజ్ఞం తమతే । కర్మాణి తమతేపిచ" (తై. ఉ. బ్ర.) అని చెప్పబడుచున్నది. సత్త్వగుణ కార్యమగు జ్ఞానశక్తియందు రజోగుణముతో కలిసిన భాగము రాజసమగు కర్మత్వాది ధర్మముతో కూడినదై విజ్ఞానమయమయినది. విద్యారణ్య భాష్యమునందు "సర్వవ్యవహారగోచర జ్ఞాన, క్రియా, శక్తియుక్తో విజ్ఞానమయ ఇతి సిద్ధం" అని కలదు. సర్వ వ్యవహారగోచరమగు జ్ఞాన క్రియాశక్తులతో కూడుకొనినది విజ్ఞానమయకోశము అని దీనితాత్పర్యము.

వృత్తి మాత్రరూపములగు మనోమయ, విజ్ఞానమయ కోశములకు అన్నమయప్రాణమయములవలెనే వృథ క్తవ్యరూపత్వము (భిన్నరూపత్వము) లేకపోవుటవలనను, వృత్తిరూపములు కాన (అనేకవృత్తులు ఏకకాలమునందుపుట్టవు కావున) భిన్నకాలికములు (వేరువేరుకాలములందు జనించునవి) అగుటవలనను, ఈగుహలో అంతర్వహిర్యావము మనోమయ, విజ్ఞానమయ కోశములకు ఎట్లు యుక్తమగును అన్నచో సమాధానము : రెండుకోశములు వృత్తిరూపములయినను మనోమయ కోశమును కరణరూపముగను, విజ్ఞానమయ కోశమును కర్తృరూపముగను నిరూపించుటచే, కరణత్వ కర్తృత్వ ధర్మములు ఒక వస్తువునందుండవు కావునను, భిన్ననిష్ఠములు కావునను, ఈ రెండింటికిని వేరువేరు తత్త్వములుగ వ్యవహారము, అంతర్వహిర్యావము నిద్దించుటలో విరోధములేదు.

ఆనందమయకోశము : శుద్ధ సత్త్వగుణము ఆనందమయకోశమునకు కారణముగాన ప్రియాది శబ్దములచే వ్యవహరింపబడునట్టి సుఖవిశేషములే కనిపించును. వాస్తవములో మనోమయాది కోశత్రయమునందును జ్ఞానశక్తి ఒక్కటియే కలదు. అయినను అవాంతరభేదము

లచే అది కరణశక్తి, కర్తృశక్తి, భోగశక్తి అను మూటియందు మూడు విధములుగా వ్యవహరింపబడుచున్నది. ఈ విధముగా గుహాశబ్దవాచ్యమగు ఐంచకోశ వివరణానంతరము శరీరములోని పరమేశ్వరుని ఉపాసనకు స్థాన నిర్దేశము చేయదగినది.

స్థాన విశేషము : వైత్తిరీయోపనిషత్తులో "అనంతమవ్యయం కవిగ్ం సముద్రేన్ద్రం విశ్వశంఖవం । పద్మకోశప్రతీకాశగ్ం హృదయంచా వ్యథోముఖం । అధోవిష్టావి తస్త్వాంతే నాభ్యాముపరితిష్ఠతి । జ్వాలమాలాకులంభాతి విశ్వస్థాయతనం మహత్ । పంతగ్ం శిలాభిస్తులంబత్యా కోశనన్నిభం । తస్త్వాంతే సుషిరగ్ం సూక్ష్మం చస్మిన్ భుర్వం ప్రతిష్ఠితం । తస్మయధ్యే మహానగ్ని ర్విశ్వాద్వి ర్విశ్వతోముఖః । సోగ్రభు గ్విభజన్ తిష్ఠ న్నాహార మజరః కవిః । తిర్యగూర్వ మధశ్చాయూ రశ్మయ స్తస్యనంతతా । సంతాపయతి స్వందేహ మాపాదతలమస్తగః । తస్మయధ్యే వహ్నిశిఖా అణియోర్ధ్వా వ్యవస్థితః । నీలతోయద మధ్యస్థా ద్విద్యుల్లేఖేవ భాస్వరా । నీవారకూకవత్తస్మి పీతాభాస్వత్యణూపమా । తస్మాత్కిఖాయా మధ్యే పర మాత్మా వ్యవస్థితః । స బ్రహ్మ స శివ స్స హరి స్సేంద్ర సోఽక్షరః పరమ స్వ్వరాట్" అని కలదు. ఇట్ల సహస్ర శీర్ష మిత్యాది - అనంత మవ్యయం కవిగ్ం వరకు గల మంత్రములచే ఉపాసన చేయదగిన పరమేశ్వర స్వరూపమును చెప్పి, 'పద్మకోశ ప్రతీకాశగ్ం' అనునది మొదలు 'పరమాత్మా వ్యవస్థితః' అను దానివరకు గల వానిచే ఉపాసనకు స్థానమును శ్రుతి వర్ణించుచున్నది. భావమేమనగా ఈ శరీరములో కంఠ గ్రంథికి క్రిందుగ నాభికి 12 అంగుళములు (12 తెత్తులు) ఊర్ధ్వభాగమున తౌకిక పద్మకోశ (ముకుళ) సదృశమగు హృదయ పుండరీకము అధోముఖముగ నుండును. అది జ్వాలామాలలచే వ్యాప్తమయి ప్రకాశించుచుండును. అది సమస్త జగత్తునకు స్థానము (అనగా సమస్త జగత్తునకు ఆధారమగు పరమేశ్వరునకు అభివ్యక్తి స్థానముగాన సమస్త జగత్తునకు స్థానము). అది 101 ప్రధాన నాడులచే వ్యాప్తమైనట్లు క్రింది శ్రుతి వర్ణించుచున్నది. "శతంచై కా చ హృదయవ్య నాద్య స్తాసాం మూర్ధాన మభినిష్ఠుతై కా తయోర్ధ్వ మాయ న్నమృతత్వ మేతో హృదయమునకు

సంబంధించిన ప్రధాన నాడులు 101. వాటిలో 1 సుషుమ్న అను నాడి ఊర్ధ్వముగా బ్రహ్మరంధ్ర వర్ణంతము వ్యాపించినది. ఆ నాడి ద్వారమున (మార్గమున) యోగశక్తిచే ఊర్ధ్వముగ (ప్రాణము) వెడలు మానవునకు అమృతత్వము (మోక్షము) లభించును అని ఈ శ్రుతి తాత్పర్యము. అట్టి హృదయ సమీపమున సూక్ష్మ రంధ్రము (సుషుమ్న అను నాడినాళము) కలదు. దీనిని గూర్చి అధర్వవేద భాష్యములో-“మధ్యస్థాయాః సుషుమ్నాయాః పంచవర్ణసు సంస్థితాః శాఖోపశాఖతాం ప్రాప్తా స్పిరా లక్షత్రయాత్పరం అర్థలక్షమితి ప్రాహు శ్శరీరార్థవిచారకాః” అని కలదు.

హృదయ పుండరీక మధ్యమున నున్న సుషుమ్న అను నాడికి 5 వర్ణములందు శాఖోపశాఖలుగా నాడులు నూడులక్షలకు వైగా నున్నవనియు, శరీరమందలి పదార్థ విసర్జకులు 50 వేలున్నవని చెప్పుచున్నారనియు ఈభాష్య భావము.

ఈ సుషుమ్నయను నాడీరంధ్రమున మనస్సు ప్రవేశించగనే సర్వజగత్తునకు ఆధారమగు బ్రహ్మము అభివ్యక్తమగును. ఆ నాళము యొక్క మధ్యభాగమందు బహుళ జ్వాలాపేతమై ప్రాణమైన అగ్ని సర్వనాడుల యందును సంచరించుటచే బహువిధములైన ముఖములుకలిగి, తనకు పురోభాగమున సంప్రాప్తమయిన అన్నమును భుజించుచు, భుక్తమైన ఆహారమును సర్వావయవములందు విభజించుచు, (ప్రసరింపజేయుచు) నుండును. ఈ అర్థమునే భగవద్గీతలో “అహం వై శ్వానరో భూత్వా ప్రాణినాం దేహమాశ్రితః । ప్రాణాపాన సమాయుక్తః పచామ్యన్నం శతర్విధం” అని శ్రీకృష్ణభగవానుడు నెలవిచ్చెను. ఇట్టి అగ్ని దేహము నెల్ల (పాదతలము మొదలు శిరస్సు పర్యంతము) ఎల్లప్పుడును తపింపజేయుచున్నది. శరీరగతమగు జాహ్వ సంతాపమే లోపల అగ్ని కలదనుటకు చిహ్నము. ఈ విధముగా జ్వాలా విశేషములచేత సంపూర్ణ దేహమును వ్యాపించియున్న అగ్ని మధ్యభాగమందు అత్యంత సూక్ష్మమగు ఒక జ్వాల సుషుమ్నయను నాళము ద్వారమున ఊర్ధ్వముగా బ్రహ్మరంధ్రము వరకు వ్యాపించియున్నది. ఆ అగ్నిజ్వాల నీలమేఘ మధ్యగతమైన మెరుపుతీగవలె ప్రకాశించుచున్నది. మరియు అది నివ్వరిధాన్యము యొక్క ఆగ్రమువలె బహు సూక్ష్మమై అత్యంత సూక్ష్మవస్తువులకు

ఉపమానమగుచు పచ్చగా ప్రకాశించుచున్నది. పూర్వోక్త వహ్నిశిఖయొక్క మధ్యభాగమందు పరమాత్మ ఉండును (అనగా ఆ స్థానమునందు అభివ్యక్తమగును) అని తెలియనగును.

ఇట్లు సర్వజగత్కారణమగు పరబ్రహ్మముయొక్క ఉపాసనకు అల్పస్థానము చెప్పబడినను, ఆ పరమాత్మ స్వయముగ అల్పుడుకాడు. అతడు సర్వదేవతా స్వరూపుడని శ్రుతి చెప్పుచున్నది. ‘సబ్రహ్మ-స్వరాట్’ ఆ పరమాత్మయే చతుర్ముఖుడగు బ్రహ్మ, శివుడు, విష్ణువు, ఇంద్రుడు, అక్షరుడు (అనగా జగత్కారణమగు మాయతో విశిష్టమైన అంతర్యామి). అతడు పారతంత్ర్య రహితుడు కావున స్వయముగా విరాజమానుడు అని అర్థము. ఈ శ్రుతి వలన అన్నసూయాది కోశపంచకము లోపల గల హృదయ పుండరీకమునందు పరమేశ్వరుడు సాక్షాత్కారమగుననియు, శమాది సాధనసంపన్నుడును అధికారియు నైన పురుషునకు పరమాత్మయొక్క వేదనముచే (సాక్షాత్కారముచే) పునరావృత్తి రహితమగు మోక్షరూప పురుషార్థము సిద్ధించుననియు, దీనికి మూల ప్రమాణము సర్వప్రమాణ మూర్ధన్యములగు ఉపనిషత్తులనియు సిద్ధమైనది.

ఉ. గ. కా.

ఉపవేదములు :

ఆయుర్వేదము, ధనుర్వేదము, గాంధర్వవేదము, శిల్ప వేదములను నాలుగును క్రమముగా ఋగ్వేదాన్నిమాధర్వ వేదములలోని తత్త్వద్విజ్ఞానము మూలముగా వాని కను బంధములగుట నుపవేదము లనబడినవి. ఆయుర్వేదము అధర్వవేదమున కుపాంగమని సుశ్రుతమతము. ఆయుర్వేదాదులలో నీత్యర్థశాస్త్రములను కొందరు గణించిరి. కాని ప్రాచీనసంప్రదాయము ననుసరించి గాంధర్వ శిల్పములు ఉపవేదములను మత మంగీకరింతుము.

ఆర్యజాతి నాగరికత చెందుచున్నకొలదిని వారివిజ్ఞానము సర్వతోముఖమై యైహికముగా సత్కార్యేషణ పరమై, యాముష్మికముగాను, వికసించి, ప్రసరించి పారమగాంచెననుట యనుభవసిద్ధము. అందు రోగనిదానమును, తత్తద్రోగచికిత్సయు, తోలుతటిసుండియు కావలసివచ్చిన వగుటచే వారి వైద్యవిధాన మతి ప్రాచీనమే

యైనను, మనకిప్పుటికి తెలిసినంతలో నావిజ్ఞాన మావిష్కరించిన మహర్షులలో భరద్వాజును, దివోదాసుడును ఆద్యులుగా కనవచ్చుచున్నారు.

భరద్వాజుని శిష్యుడైన డాత్రేయ పునర్వసువు, అతనిశిష్యులన్ని వేదహోతాదులు. ఆ యగ్నివేళుడు నిర్మించిన యాయుర్వేదచంక్రమునే భరువాత చరకముని యించుక సంస్కరించి తనపేర సంహితగా ప్రకటించెను. ధన్వంతరి యను ఓరుదనానుముపొందిన కాశీరాజు దివోదాసుడు ఉపదేశించిన వివిధ చికిత్సాచంక్రమునే సుశ్రుతుడు భనపేర నొకసంహిత గావించెను. భరద్వాజుని మరియొక శిష్యుడు హోరీతుడు తనపేరనొక సంహిత నిర్మించెను. ఇట్లు భరద్వాజుడు ఉపదేష్టగా చరక సంహితా, హోరీత సంహితలు ఉదయించినట్లుండగా, ఆయుర్వేదమునకు ధన్వంతరియే మూలకరైయని సుశ్రుతుడనెను. ధన్వంతరి కృత లక్షణగ్రంథముతో నారవప్రకరణమైన యగదచంక్రమునే యాత్రేయపునర్వసు వభ్యసించి, అగ్నివేళుని కుపదేశించెను. అదే చరకముని నోటబడి చరక సంహితయయ్యెనని భావ ప్రకాశమనెడి అర్యాచీన వైద్యగ్రంథము భారద్వాజునుపదేశకత్వమునే తొలగించెను. కాని ఐతరేయ బ్రాహ్మణాదులలోని ప్రసంగములనుబట్టి భరద్వాజు డాయుర్వేద ప్రవర్తకుడగుట నిర్వివాదమే.

ఆర్యులు, యాగీయవశువులను చేదించునపుడు సకలావయవ సన్నివేశములను, వివిధనాడులను, హృదయాదికోశములను పరిశీలించి, పరిశోధించికారీరవిజ్ఞానమునాణ్ణించి యున్నారు. వివిధవస్తువులగుణములను సకలౌషధుల శక్తులను కనుగొనియున్నారు. ఈ ద్వివిధమైనవారి విజ్ఞానమే వారి యౌషధ చికిత్సాసంప్రదాయమునకును శస్త్రచికిత్సాసంప్రదాయమునకును మూలకారణము. రోగముల స్వరూప స్వభావములను, వానికారణములను, తచ్చాప్తి సాధనములను తెలియజేయుచు ప్రాణులయాయువును వృద్ధి నొందింప నాధారమగుటచే నిది “ఆయుర్వేద” మైనది.

పూర్వోక్తములైన సంహితలుగాక తరువాత సుమారు వందయేబది ప్రసిద్ధ వైద్యగ్రంథములవత్కరించినవి. వానిలో అష్టాంగహృదయము, శార్దూలసంహిత, మౌఢవనిజానము, వైద్యచింతామణి మొదలయినవి చిరకాలముగవైద్యులకు పఠనీయములుగా నున్నవి.

ధనుర్వేదము : తొల్లియూర్పుల కంగరడయై, ప్రభానాయకుల కెల్లయెడల విజయము చేకూర్చుచువచ్చిన యీ విద్య పూర్వమెంతపేరు మోసినదో, యిపుడంభగా దీనిపేరు మోసినది. ఋగాది సంహితలందును బ్రాహ్మణా రణ్యకాదులందును వర్ణింపబడిన అష్టి వక్షి శతఘ్ని మొదలగు యుద్ధసాధనముల చెక్కుమూత్రమే మన కిప్పుడు గోచరించుచున్నవి గాని తన్నిర్మాణవిధాన మేనాదో మరుగుపడినది. శత్రుసంహారార్థము జపించుమంత్రములు కొన్ని యధర్వసంహితలో నున్నవేమి? తదాచరణము చిరకాలము క్రిందటనే యడుగంటినది. ప్రాచీనమహర్షులు కొన్ని వేల సంవత్సరములు తపస్సుచేసి సహాయములైన తమ తేజస్సులనే యస్త్రములమగా సంవర్ణించినట్లు వక్ష సలు మూత్రమే మిగిలినవిగాని, వారు కనుగొన్న జ్యోతి సమ్మోహ నాగ్నేయాది దివ్యాస్త్రముల పిజ్జాన మిను మంచయు మిగులలేదు. మహాభారత సంగ్రామము వరకు భరతఖండమున వెల్లివిరిసిన ఆ దివ్యాస్త్ర శస్త్రవిజ్ఞానమును బోధించు గ్రంథమేదేని సంస్కృతమున నుదయించి యుండకపోదు గాని, యిపుడదియును గనరాదు. అనాటి సమంత్రకములైన పరమాస్త్రములు నేటి యణ్యస్త్రము లను కూడ మించినవి. తెలుగున “ధనుర్విద్యావిలాసము” నిర్మించిన గుంటూరు మండలవానియు, మాధ్యుడు నగు కృష్ణాచార్యుడు గ్రంథావతారికలో “పద్మరు లాశంబున నిద్దనుశ్శాస్త్రము మాకు సభిశంబయ్యె. తత్తల్లక్షణంబులు శాస్త్రసమ్మతంబులుగా నుపన్యసించెదను” అని ప్రాసినమాటలను బట్టి యాకాశ సంస్కృతము లోని ధనుశ్శాస్త్రగ్రంథము చూచినట్లు గోచరించుచున్నది. అతడు క్రీ.శ. 1847 నాటివాడు. అతని గ్రంథము కూడ ముద్రితమయినట్లు కనరాదు.

గాంధర్వ వేదము : శ్రీహరి సామగాన బోలుడు. ఆ సామగానమే భారత వర్షియ గానవిద్యకు నిదానము. దానిని ప్రవర్తించేవైన ప్రాచీనముని పరంపరలో నిచ్చటికి తెలియవచ్చిన సామగానాచార్యులు వదుముగ్గురు. వారిలో రాజాయనునతడు ప్రథముడు. కడవటియతడు శైమిని మహర్షి. అతని పుత్రుడు సుమంతుడు. అతని శిష్యుడు సుకర్ణుడు. వారిరువురి వంశములవారును సామగాన ప్రవచనమున క్రమముగా వచ్చె తెక్కినవారు.

తక్కిన యుపవేదములవలె గాక భరతఖండమున నాట నుండి నేటిదనుక వివిధ మార్గముల ప్రజల కానందము ననుకూలించు వచ్చుచున్నదీ గానవిద్యయే. పూర్వము స్వర నిర్ణయమును నారదగిడు యిట్లు తెలుపుచున్నది.

“యస్మానుగానాం ప్రథమ స్వవేణోర్మధ్యమ స్మృతః,
యోఽసౌ ద్వితీయో గాంధార స్తృతీయ స్త్విషణ్
స్మృతః,

చతుర్థ షడ్జ ఇత్యాహుః పంచమో ధైవత స్మృతః
షష్ఠో నిషాదో విజ్ఞేయ స్సప్తమః పంచమ స్మృతః”
వైష్ణోకములను బట్టి స్వరముల నిర్ణయమగుచున్నది.

సామగాన స్వరములు-ధారతీయ గాన స్వరములు-స్వరములగుర్తులు

ప్రథమము	మధ్యమ స్వరము	సు
ద్వితీయము	గాంధార ,,	గ
తృతీయము	ఋషభ ,,	రి
చతుర్థము	షడ్జ ,,	స
పంచమము	ధైవత ,,	ధ
షష్ఠము	నిషాద ,,	ని
సప్తమము	పంచమ ,,	ప

పీటిని బట్టి సామగానములోని ప్రథమ ద్వితీయాది స్వర సంజ్ఞ లాధారముగా తాత్విక గానములోని మధ్యమ గాంధారాది స్వర సంజ్ఞ లేర్పడినట్లు వాటి యాద్యక్షరములే - “సరిగమపధని” - అనునవి స్వర సంజ్ఞలైనట్లును విదితమగును.

ముప్పదియారువేల గ్రంథముతోడిగాంధర్వ వేదమును, నాట్యకళను పూర్తిగా విశదీకరించిన నాట్యవేదమును పూర్వముండెడి వన్న మాటమాత్రము వినవచ్చునుగాని, అవి యిప్పుడులేవు. ప్రాచీనమును గురువరంపరోపదిష్టము నగుచువచ్చిన ఆ నృత్యగీత వాద్యజ్ఞానమే పిదప భరతముని నిర్మితమైన నాట్యశాస్త్రముగా పరిణమించినది.

గాంధర్వమన గానము-పాట. అదేసంగీతము. అది మార్గము, దేశి యని ద్వివిధము. విరించి ప్రోక్తమై అదిని భరతాది ప్రయుక్తమైనది మార్గమనియు, ఆ యాదేశములవారు హృదయరంజకముగా పాడునది దేశి యనియు లక్షణకర్తలన్నారు. గీతవాద్య నృత్యాత్మకమైన యిందు, గీతము ప్రధానముగా, రాగవర్ణ నిరూపణ, రాగసాగర సంగీతదర్పణాదు లుదయించినవి. వానిలో

శార్ంగదేవుని సంగీతరత్నాకరము భరతఖండమునకు నుతి కెక్కినది. గాంధర్వవిద్యాసంబంధి విషయము లన్నిటికి నది నిధి. అతడు కాశ్మీరదేశమునుండి దక్షిణా పథమునకు వలసవచ్చిన భాస్కరపండితుని సోమ్రుడు. సోధలదేవుని పుత్రుడు. శా. శ. 1132 ప్రాంతమువాడు. ఆ మహాపండితుడు తనకృతిలో పేర్కొన్న పూర్వ సంగీత విశారదులందరో కలరు. అందు కొందరినామము లివి. భరతుడు, మతంగుడు, శార్దూలుడు, విశాఖుడు, కళ్యపుడు, యాష్టికుడు, కోహలుడు, దత్తిలుషు. శతాధిపతులైన పీఠితుండగా శా. శ. పంచమ శతాబ్ది మొదలుగా, పదునారవ శతాబ్ది తుదవరకును జనియించిన సంగీత శాస్త్రకృతులందును—అవియును సుమారు వంద—పెక్కుచు నామములు గలవు. ఇంక దక్షిణాపథమునంతను గానరసామృతమున నోలలాడించుచున్న త్యాగరాజు కృతులును సుమారు నది వందలు కలవు.

శిల్పవేదము : దీని నామాంశరము స్థాపత్యవేదము. మనోజ్ఞమై దృష్టి నాకర్షించు నొకచిత్రమైన కర్మ శిల్పమనబడును. ఇది తేజోమయము, వర్ణమయము, దారుమయము, శిలామయము అని బహువిధములు. దివ్యములైన రంగులతోడి తనకిరణములను ప్రసరింపజేయు సూర్యుని జగత్ప్రకాశకలక్షణమైన చిత్రకర్మ శిల్పముగా తైత్తిరీ యారణ్యకమున నిట్లు వర్ణింపబడినది.

“యత్తే శిల్పం కళ్యప రోచనావత్,

ఇంద్రియావత్పుష్కలం చిత్రభాను”

తొల్లిటి శిల్ప విద్యారహస్యములను, శిల్ప కళా చాతుర్యమును తెలియజేయు శిలా ప్రతిమారులు భరతఖండమున నలు దెసలను కనవచ్చును, వినవచ్చునుగాని ఆ విద్యకు సంబంధించిన పురాతన గ్రంథములు మాత్ర మిప్పుడు కనరావు. అయినను మనవాస్తు శిల్పవిజ్ఞాన మతిప్రాచీనమని, ‘అరుణకేతుకచిత్ర’మందలి పురీ రథాది వర్ణనలును, రామాయణ భారతాదులలోని యయోధ్యా, మయసభాదివర్ణనలును చాటుచున్నవి.

ఈ విద్యను వెలియింపజేసిన పూర్వమతములలో మొదటిది గర్గమతమనియు, దానినిబట్టి మానసారమతాదులు వెలిసినవనియు ‘విశ్వకర్మప్రకాశ’మను గ్రంథముచే తెలియనగును. ఉత్తరహిందూదేశమందలి వాస్తుశిల్ప

మతముల కించుక వేరుగా దక్షిణ హిందూదేశమున మయ మతము, అగస్త్యమతమును హెచ్చుగా వ్యాపించినవి.

మనువు, సనత్కుమారుడు, పరాశరుడు మొదలగువారి పేర నుడువించిన వాస్తుశిల్పగ్రంథములు అర్వాచీనులు నిర్మించినవే యగుట వానికి గౌరవమురాలేదు. బరోడా సంస్థానమువారు క్రీ. 1924 లో సమరాంగణ మాత్రధార మనేది వాస్తుశాస్త్రగ్రంథమును ప్రకటించిరి. వాస్తుశిల్పముల వివిధాంశములు అందు చక్కగా విశదీకరింపబడిన వని గ్రంథప్రకాశకులు తెలుపుచున్నారు.

మ. సూ. శా.

ఉపాధ్యాయుడు :

(యుగయుగములలో - దేశదేశములలో)

మానవసంఘము నాగరకదశయందు ప్రవేశించిన తరువాత ప్రజలలో అనేక సద్గుణములు పెంపొందెను. అందు జ్ఞాన సంపాదనాపేక్ష యొకటి. జ్ఞానము రెండువిధములు. ఒకటి తాకికముగ మానవుడభివృద్ధి చెందుట కావశ్యకమగు జ్ఞానము. రెండవది, ఆముష్మికవిషయములకు చెందిన జ్ఞానము. ఈ ద్వివిధజ్ఞానమును మనకు కలుగజేయువాడు ఉపాధ్యాయుడు లేక గురువు. వివిధకాలములలో, వివిధ దేశములలో, ఆ ఉపాధ్యాయు డెట్టివాడుగ నుండెనో మనము తెలిసికొనవలసియున్నది. ఉపాధ్యాయుని యోగ్యత లేక అర్హత, అతడు బోధించు విషయము, గురుశిష్యుల సంబంధము, ఉపాధ్యాయుని ఆర్థికస్థితి అను సంశయములు విచారించదగినవి. విద్యయొక్క పరమ లక్ష్యములతోపాటు ఉపాధ్యాయుని అర్హతయుమారుచుండును. అర్హతనుబట్టి ఉపాధ్యాయునికి సంఘమునగల గౌరవము కూడ మారుచుండును. కావున వివిధ యుగములలోను, వివిధదేశములలోను ఉపాధ్యాయునికి గల గౌరవము, ఆ గౌరవమునకుగల కారణములు అను సంశయములు కూడ మనకిప్పుడు చర్చనీయములు. ఉపాధ్యాయుని గూర్చి చర్చించుతరి విద్యార్థియొక్క ప్రశంసకు స్థానముకలదు. గురుశిష్యులకు అవినాభావసంబంధము కలదుకదా !

అతి ప్రాచీనకాలమునుండియు భారతీయ విద్యా సంప్రదాయములో గురువున కష్టున్నతస్థానము లభించి యుండెను. తైత్తిరీయోపనిషత్తునందు శిక్షావల్లీలో,

ఆచార్యుడు శిష్యునకు సందేశ మొనగుచు, “మాభృదేవో భవ, పితృదేవోభవ, ఆచార్యదేవోభవ” అని శాసించెను. “తల్లిని దైవముగ భావింపుము, తండ్రిని దైవము. భావింపుము, ఆచార్యుని దైవముగ భావింపుము” అని ఈ శాసనమునందలి తాత్పర్యము. “గురుర్బ్రహ్మ గురుర్విష్ణుః గురుర్దేవోమహేశ్వరః గురుస్సాక్షాత్పరబ్రహ్మ తస్మై స్త్రీగురవే నమః” అనుదానినిబట్టి భారతీయ విద్యార్థి గురువును పరబ్రహ్మ స్వరూపునిగ నమ్మి సమన్వరించును అని విధివమగుచున్నది. విద్యయనగా మూలపుడు పరమేశ్వర స్వరూపమును తెలిసికొనుటకు పాధన భూతమగు జ్ఞానసంచయము. అట్టి జ్ఞానమును ప్రసాదించు వాడు గురువు. అంతేకాదు. గురువు బ్రహ్మ పాశాత్కారము పొందిన ధన్యుడు. అట్టి గుర్వమృగహము వలన శిష్యుడుకూడ పరమపురుషార్థమగు ముక్తిని పొందినగును. ఈ పాధనమందు గురువు పరమేశ్వరునికిని, మూలపునికిని మధ్యవర్తిగనుండి శిష్యునికి సరణిపాయము చూపును. కావుననే భారతీయులు గురువు నత్యంతము గౌరవించుచుండిరి. గురుభక్తి ఉత్తమ మానవుడు రుండవలసిన యోగ్యతగ భారతీయులు భావించిరి. గురువును దైవతుల్యునిగ పూజించు మర్యాద, ఆధ్యాత్మికవిద్యను బోధించు గురువునకే కాక ధనుర్విద్య, రాజకార్యనిర్వహణము మున్నగు తాకికవిద్యల బోధించు గురువునకు కూడ లభించెడిది.

ప్రాచీనకాలమందలి గురుశిష్యుల సంబంధముతో నొక అంశము ప్రత్యేకముగ గమనింపదగియున్నది. వేద మంతయు ముఖ్యమైన వెనుక, అందలి పరమార్థమును గ్రహించుటకై ప్రయత్నము జరుగుచున్నది. అందు గురుశిష్యు లిరువురును పాల్గొనుచున్నారు. ఈ మహా పాధనమందు “ఆచార్యః పూర్వరూపమ్ । అంతేపాష్యు త్తరరూపమ్ । విద్యాసంధిః । ప్రవచనగో సంధానం” అని తైత్తిరీయోపనిషత్తు తెల్పుచున్నది. పరమార్థ విజ్ఞాన సంగ్రహమున గురుశిష్యు లిరువురును భాగపావులు. వారిరువురిని బంధించునది విద్య. ప్రవచనము వారిరువురి కిని గల సంబంధము. శిష్యునియందు విజ్ఞానప్రాదుర్భావము కల్గుట గురువునకు వైజ్ఞానికమగు పునర్జన్మము. శిష్యుడతని యుత్తరరూపము. విజ్ఞానసంపాదనము గురు

శిష్యు లిరువురి సహకారమువలననే సాధ్యము అను సంఘముపై ప్రాచీనగ్రంథమునందు సూచితము.

ప్రాచీన భారతీయులు గురుశిష్యుల కుండవలసిన సంబంధమును గూర్చి నియమములు కావించిరి. వల్లియు, పండ్రియు, ఉపనయనము కావించినవాడును, విద్యాభ్యాసము చేయించిన వాడును గురువులు. పేదనును సంపూర్ణముగ చదివించినవాడు ఆచార్యుడు. అందు కొంతభాగమును మాత్రమే నేర్పినవాడు గురువు. ఉపనయనము బరిగిన పరువాత శిష్యుడు గురుకులవాసము చేయుచు, భిక్షాచరణమువలన ఉదరపోషణము కావించుచును, పినయవంతుడై గురువునకును, తత్పత్నికిని సేవ చేయుచు, గుర్వనుగ్రహమును వడసి విద్యాలాభమును పొందవలెను. విద్యార్జనము కావించునప్పుడు బ్రహ్మచర్య నియమములను కఠినముగ పాలింపవలెను. భోగముల హింతకు పోరాడు. గురువు శిష్యునికి మంచిమూటలతోనే బోధింపవలెను. అపసరనుగు నెడల బెదరింపవలెను. కొన్ని సందర్భములలో గురువు శిష్యుని త్రాటితోకాని వెదురు కత్తముతో కాని శిక్షింపవచ్చును. అంతకుమించి శిష్యుని చండించు గురువు రాజదండనమునకు పాత్రుడగును. ఇవి శాస్త్రకారుడగు గౌతముడు పేర్కొనిన నియమములు. మనువు కూడ గౌతమునితో ఈ నియమ విషయమున సేకభవించుచున్నాడు.

గురువు సాధారణముగ నున్నతవంశసంజాతుడై ఉండవలెను. విద్యార్జనమును, ప్రవచనమును, ఆతనికి పంజానుగతములై యుండవలెను. గురువు ధర్మానుష్ఠాన పరుడు కావలెను. ఈతడు శిష్యునియందలి వాత్సల్యముచే ఆతనికి విద్యాదానము చేయవలయును. మరుగుసరచక తా నెరిగిన అంశముల నన్నిటిని గురువు శిష్యునకు బోధింపవలెను. ఉత్తముడగు గురువు (ఆచార్యుడు) ధనలాభము కొరకై విద్యాబోధనము కావింపడు. ధనమును స్వీకరించి విద్యను బోధించువాడు ఉపాధ్యాయుడని మనువు మున్నగువారు అభిప్రాయపడిరి. ఆచార్యునికి శిష్యుని వలన శుశ్రూషపొందుట కధికారము కలదు. అయినను అట్టి అధికారమును దుర్వినియోగము కావించుట కాని, శిష్యుని యొక్క విద్యాభ్యాసమునకు భంగముకల్గవిధముగ శుశ్రూషకొనుట కాని గురువున కెంతమాత్రము

తగదు. శిష్యుని నైతికాన్నత్యముకొరకు మాత్రమే గురు శుశ్రూష విధింపబడినది. విద్యాభ్యాసము పూర్తియైన వెనుక శిష్యుడుగురువునకొసగు దక్షిణ లాంఛనప్రాయము. అది ధర్మ్యమార్గమున సంగ్రహింపబడవలయును. శిష్యుడు గురువునకొసగు దక్షిణ ఆపు, గుఱ్ఱము, ఛత్రము, పాదుకలు, ధాన్యము, కూరగాయలు మొదలగువాటిలో నొకరూపములో నుండవచ్చును. నిజమునకు విద్యాదానమునకు ప్రతిఫలములేదు. గురువు పేదవాడై శిష్యుడు సమర్థుడైన క్షత్రమున, శిష్యుడు తన అవసరములకొరకై వలయు సంభారములను తెచ్చుకొని గురువు కుటుంబములో నొక్కడుగ నివసింపవచ్చును. విద్యాభ్యాసము పూర్తికావించుకొని స్వగృహమునకు మరలిపోవు శిష్యు నుద్దేశించి, ఆచార్యుడు కావించు అనుశాసనము తైత్తిరీయోపనిషత్తున శిషావల్లి యందు వర్ణింపబడినది. ఇయ్యది ఉత్తమగు నాదేశము.

కొన్ని సందర్భములలో విద్యార్థి తన ఇంటికడనే పండ్రి వలననో, తాత వలననో, లేక తదితర సమీప బంధువుల వలననో విద్యార్జనము కావింపవచ్చును. ఉపదర్శము క్రింద బ్రాహ్మణేతరుడగు గురువు కడ విద్యార్థి జ్ఞానసము పార్జనము కావింపవచ్చును. గురు వేకులమువాడైనను శిష్యునికి పూజ్యుడే.

ఎట్టి సందర్భమునందును అనర్హుడగు శిష్యునికి విద్యాబోధనము కావింపరాదని ప్రాచీనభారతీయులు గురువును పౌనఃపున్యముగ శాసించిరి. ఈ యంశమునే శ్రీకృష్ణుడు అర్జునునికి భగవద్గీత యందు తెల్పియున్నాడు. గీతాబోధనము కావించి తుట్టతుడకు శ్రీకృష్ణుడు అర్జునునితో ఇట్లనెను.

ఇదం తే నాతపస్కాయ నాభక్తాయ కదాచన
న చాశుశ్రూషవే వాచ్యం నచ మాం యో

భృసూయతి.

ఈ గీతా రహస్యమును తపస్వి కానివానికిని, భక్తి శ్రద్ధలు లేనివానికిని, గురు శుశ్రూష చేయనివానికిని, పరమేశ్వరుని చూచి అసూయపడువానికిని తెలుపగూడదు అని దీని భావము. ప్రాచీన కాలికులగు గురువులు తమ వద్దకు వచ్చు విద్యార్థుల అర్హతను పరీక్షించిన మీదటనే వారికి జ్ఞానదానము చేసెడివారు.

ఆర్య సంప్రదాయమున నేటి కళాశాలలవంటి కళాశాలలు లేకుండెను. ఆనాడు సమస్త విద్యలను నేర్చి, ధర్మనిష్ఠతో వరలిన ఆచార్యుడే ఒక కళాశాల వంటివాడు. అతడు స్వగృహమందో, లేక ప్రశాంతమగు నరణ్యమునందో పరిమిత సంఖ్యగల శిష్యులకు విద్యాబోధనము కావించెడివాడు. ఆచార్యునకును, అంతేవానికిని అత్యంత సన్నిహితమగు సంబంధముండెడిది. ఇట్టి సంబంధమే ప్రాచీన విద్యావిధానమునకు గుండెకాయ. కాని కాలక్రమమున నీవర్ధతి మారిపోయెను. చారిత్రక యుగమున రాష్ట్రాధిపతులరాజులు, చోళులు మున్నగువారు విద్యాభివృద్ధికై మతములందును, దేవాలయములందును కళాశాలలను నెలకొల్పి, వాటి వ్యయముకొరకై విరివిగ భూములను దానము చేసెడివారు. ఇందు వందలకొలది విద్యార్థులును, అనేకులు ఉపాధ్యాయులును ఉండెడివారు. మొదటి రాజేంద్రచోళ చక్రవర్తి “ఎన్నాయిరం” అను ప్రదేశమున నొక వైదిక కళాశాలను నెలకొల్పినట్లు శాసనములు తెల్పుచున్నవి. ఈ “ఎన్నాయిరం” అను గ్రామము నేటి దక్షిణ ఆర్కాటు జిల్లాలోనిది. ఇందు వేదములు, వేదాంగములు, వ్యాకరణాది శాస్త్రములు విద్యార్థులకు బోధింపబడుచుండెను. విద్యార్థులకు ఉచిత విద్య, భోజనవసతులు ఏర్పాటు కావించబడుచుండెను. ఇందు 840 మంది విద్యార్థులును, పదుగురు అధ్యాపకులు నుండిరట. అధ్యాపకులకు నిర్ణీతములగు చేతనము లుండెడివి. కళాశాలల పోషణకొరకై రాజేంద్రచోళుడు 800 ఎకరముల భూమి నొసగెనట.

శౌద్ధధర్మము భారతదేశమున వ్యాపించిన వెనుక విద్యారంగమున కొన్ని ముఖ్యమగు మార్పులు వచ్చెను. బుద్ధధర్మమునకు సంఘములు ప్రాణములవంటివి. మత ప్రచారముకొరకై సంఘములు భిక్షువులకు శిక్షణము నొసగుచుండెను. శౌద్ధవిహారములే ఇట్టి శిక్షాకేంద్రములు. ఇందు పలువురు అధ్యాపకులు మతదీక్ష గైకొన్న విద్యార్థులకు జ్ఞానబోధనము కావించుచుండిరి. ఈవిధముగ శౌద్ధ యుగమున విహారములు లేక మతములు విద్యానిలయములుగ, కళాశాలలుగ నెలకొనెను. విద్యాప్రదానమునకు శౌద్ధు లితరములగు ఏర్పాట్లు కావించలేదు. శౌద్ధ విద్యాకేంద్రములలో ఉపాధ్యాయులు, ఆచార్యులు

అవి అధ్యాపకులు రెండుతెరగుల నుండిన. ఉపాధ్యాయుడు ఆచార్యునికంటె ఉన్నతశ్రేణికి చెందినవాడు. ఉపాధ్యాయుడు అంతేవాసులకు విద్యాబోధనము కావించెడివాడు. ఆచార్యుడు సంఘమునందు క్రమశిక్షణము కల్పించుచుండెడివాడు. శౌద్ధయుగమునాటి శిష్యుడు కూడ ప్రాచీన భారత విద్యార్థి వలెనే గురువునకు కృతూష చేయుచుండెడివాడు. పవిత్ర జీవితమును గడపుటయు, ధనాపేక్ష లేకుండుటయు శిష్యుని ధర్మములు. గురువు శిష్యుని వాఙ్మూల్య దృష్టితో చూచుటయే కాక అవసరమగునప్పు డాతనికి ఆర్థికసహాయము కావించుచు, అతనికి అనారోగ్యము సంభవించునప్పుడు చల్లవలె కాపాడి సేవ చేయుచుండెడివాడు.

జాతకకళల వలన కూడ శౌద్ధయుగమునాటి గురు శిష్యులకు సంబంధించిన అనేకాంశములు తెలియుచున్నవి. విద్యార్థులవలెకొరకై అనాటి యువకులు దూరప్రాంతములకు పోవుచుండిరి. ఆ కాలమున తక్షశిల ప్రసిద్ధ విద్యాకేంద్రముగ నుండెను. అచ్చటి పండితుల విఖ్యాతి దశదిశల వ్యాపించియుండెను. అట్టి విఖ్యాతిగల ఉపాధ్యాయుని కడకు కాశీరాజు కుమారు డొకడేగినట్లును, అతడు మున్ముందే గురువునకు వేయినాడెములు గురుదక్షిణగ నొసగినట్లును ఒక జాతకకథయందు తెలుపబడినది. గురువునకు ధనమొసగుటకు సమర్థుల లేనివారు అతనికి కృతూష కావించి విద్యాలాభమును పొందుచుండిరి. వేద విద్యార్థులకు ప్రభువులు కాని, ధనాధ్యులగు ప్రజలుకాని విద్యార్థి వేతనము నొసగుచుండిరి. ఒక్కొక్క గురువు 500 విద్యార్థులకు కూడ విద్యాబోధనము కావించుచుండెను. శౌద్ధ యుగమునాటి గురువులకడ వివాహములును, తదితరులును ధనమునొసగి విద్యానముపార్జనము చేసికొనుచుండిరి. వారికి గురుకులవాస నియమము లేకుండెను.

ప్రాచీన భారతీయ విద్యావిధానమునందును, శౌద్ధ యుగమునాటి విద్యావిధానమునందును అముష్మికాభివృద్ధి కావలసిన వేదవేదాంగములను, ఇతర శాస్త్రములను, ధార్మికవిషయములను మాత్రమే కాక, ఆనాడు ప్రచారములోనున్న సమస్త తౌకికవిద్యలను కూడ బోధించెడివారు. ప్రాచీన భారతీయ గురువులు చతుష్షష్ఠికళలనన్నియు అరువదిహాలుగువిద్యలను బోధించుచుండిరట.

ఇషయన్నియు తాకి వివృతము. పీటి ప్రశంస శుక్రనీతి సారము, వాత్సల్యమున కామసూత్రములు, బౌద్ధగ్రంథ మగు లలితవిస్తరము, శైవగ్రంథమగు సమవాయ సూత్రము మున్నగు గ్రంథములందు కాననగును.

ప్రాచీనకాలమునందు అనగా క్రీ. పూ. 2000 సం॥ ల ప్రాంతమున ఆనాటి నాగరకదేశము లన్నిటియందును కూడ గురువునకు సంఘమున విశిష్ట స్థానము లభించి యుండెను. తాబితోనియాలో, అస్సిరియాలో, చీనాలో, ప్రాచీనకాలమునాటి ఐర్లాండు, అమెరికాదేశములందలి ఎట్టిఇండియను జాతులలో ఉపాధ్యాయునికి గొప్ప గౌరవము లభించుచుండెనని తెలియుచున్నది.

ఉపాధ్యాయుడు సంఘమందలి సామాన్య జనులకు అన్ని విషయములందును నాయకుడుగ నుండెడివాడు. ఇది సహజమగు స్థితి. ఉపాధ్యాయుడు సామాన్యులగు వారికి తెలియని అనేక విషయముల నెరిగి వ్రాయుట, చదువుట నేర్పియుండెడివాడు. నిరక్షరాస్యత సర్వప్ర ప్రబలియుండిన ఆకాలమున, అక్షరములు చదువగల్గిన వాడు ఒక విశిష్ట వ్యక్తిగ భావింపబడుచుండుట సహజము కదా! బ్రతును, ప్రాన్సు వంటి నాగరకదేశములలో కూడ మధ్యయుగమునందు వున్న కములు చదువనేర్చినవారి నందరను మాంత్రికులుగనో, విశాచ గణగతులుగనో పామరులు భావించు చుండెదట! అనగా వారు సామాన్య మానవులు కారని వారి భావము. కావున అతి ప్రాచీన కాలములో ఉపాధ్యాయునకు ప్రపంచమందెల్లడల ప్రత్యేక గౌరవము లభించుచుండుటలో నాశ్చర్యములేదు.

భారతీయ విద్యారంగమును పీడి పాశ్చాత్యరంగ మును పరామర్శించునప్పుడు, ఈ రెంటికిని గల గొప్ప భేదము నించుక గమనింపవలసి యుండును. ప్రాచ్య (భారతీయ) సంప్రదాయమునందు విద్య యనగా పర బ్రహ్మమును తెలియజేయు జ్ఞానమని ముఖ్యార్థము. (“వేత్తి అనయా ఇతి విద్యా”) తదితర తాకిక విద్యలు ద్వితీయశ్రేణికి చెందినవి. భారతీయు లిహమును, పర మును మేళవించి తత్సంయోగమును జీవితముగ భావించిరి. జన్మమును, మృత్యువును ఒకే సూత్రమునకు గల రెండు కొనలుగా వారు పరిగణించిరి. ఇహజీవిత మతి భంచనిమైనది. దీనినే సుపూర్ణముగ నమ్మియుండుట

పారపాటు. పరమే మానవునికి శాశ్వతమైనదని వారి దృఢ విశ్వాసము. కావున పరమునందలి శ్రేయస్సు కొరకే ఎక్కువగ కష్టించవలెను. పాశ్చాత్య విద్యా విధానమునం దట్లుకాక ఐహిక విషయములకే ప్రాముఖ్యము మెండు. అంతేకాదు. ప్రాచీనకాలమునాటి భారతీ యాచార్యులు గొప్ప పండితులై యుండుటయే కాక జీవిత సరమార్థమును గ్రహించిన మహానీయులు. అందువలన వారికి అసామాన్యమగు గౌరవ మొనగబడుచుండెను. పర మేశ్వరుడు సర్వవ్యాపి కావున ఆయనను ప్రపంచమునందలి సర్వజీవులందును సర్వవస్తువులందును కాంచనగును. భారతీయవిద్యార్థి తన గురువునందు పరమేశ్వర పాక్షాత్కారమును గాంచుచుండెను. కావున భారతీయ సంప్ర దాయమున గురువునకొక విశిష్టస్థాన ముండెను. పాశ్చాత్య సంప్రదాయమున గురువున కి విశిష్టతలేదు. కొన్ని తాకిక ప్రయోజనములను సాధించుటకు మాత్రమే గురువు మనకు సాయపడును. ఆరడుకూడ విద్యార్థివలెనే మానవ నూడుడు. ఈ విభిన్నదృక్పథములే ప్రాచ్యపాశ్చాత్య విద్యావిధానములందలి మౌలిక భేదములకు కారణము.

యూదులు జన్మచే ప్రాగ్జేతీయులైనను వారి భావ ములు పాశ్చాత్యవర్ణరంజితములు. జాతీయభావ ప్రబోధము, నైతిక వర్తనము నలవరచుట వారి విద్యా లక్ష్యములు ఈ లక్ష్యముల కనువగునట్లు వారు తమ ప్రణాళికలను నిర్మించుకొనిరి. కుటుంబమునకు పెద్దయగు తండ్రియే జాలకునికి ప్రథమగురువు. ప్రప్రథమమున Synagogues అనబడు యూదుదేవాలయముల కంగ ములుగ పాఠశాలలు స్థాపింపబడెను. అందు వ్రాయు టయు చదువుటయు లెక్కలుచేయుటయు వీడైన ఒక వృత్తి విద్యయు నేర్పబడుచుండెను. పిదప వ్రతి గ్రామ మందును ఒక పాఠశాల నెలకొల్పబడెను. విద్యార్థులకు బోధనము కావించువారు యూదు ధర్మమును చక్కగ నేర్చిన వ్రాయనగాండ్రు (Scribes) అను గురువులు. ఈ గురువులు శిష్యులకు ధార్మికవిద్యను, వృత్తివిద్యను కూడ కరచుచుండిరి. యూదులు గురువును గౌరవ భావముతో మన్నించుచుండిరి. మానవుని సర్వతోముఖాభి వృద్ధిని సాధించి తన్మూలమున రాష్ట్రాభ్యుదయమునకై పాటుపడుట గ్రీకుల విద్యాలక్ష్యము. గ్రీకురాష్ట్రములలో

దేవాస్థానమును, బలమును, వృద్ధిచెందించుటకై ప్రత్యేక శిక్షణ కేంద్రములును, వ్రాతకోతలు మున్నగునవి నేర్పుటకై పేరు పాఠశాలను ఉంచెను. పౌరధర్మములను నేర్చుకొనుటకై యువకులు, అధికారపదవు లందున్న పెద్దల కార్యకలాపములను శ్రద్ధతో, సవిమర్శముగ చూచుచుండిరి. గ్రీకులు తమ గురువులకు ప్రత్యేక గౌరవ మొనగినట్లు కన్పడదు. ఉపాధ్యాయ పదవి నవలంబించిన వారిలో పలువురు తమ వృత్తిని జీవనోపాధిగ మాత్రము భావించుచుండిరి. సోఫిస్టు (Sophists) అనబడు బోధకులు గ్రీకుదేశ చరిత్రలో విఖ్యాతి గాంచిరి. వీరు ధనాపేక్షతో విద్యాప్రచారము కావించెడి వారు. అంతేకాక వారు బోధించెడివిద్య రాష్ట్రాభ్యుదయముకొరకు కాక, వ్యక్తి ప్రయోజనముల సాధించుటకొరకు మాత్రమే ఉపకరించెడిది. కావున వారు ప్రజాదరమును పొందలేదు. సోక్రటీసు, ప్లేటో, అరిస్టాటిలు అను మహావిజ్ఞానులు విద్య యొక్క ప్రయోజనములను గూర్చియు, తత్సాధనోపాయములను గూర్చియు తెన్నగ చింతించి, గ్రంథరచనము కావించిరి. కాని వారి విద్యావిధానమునందు గురుశిష్య సంబంధమున కెట్టి విశిష్టస్థానమును లేదు. అయినను ఆకాలమునకూడ అచ్చటచ్చట ఉత్తమ గురుశిష్య సంబంధము లేకపోలేదు. విజ్ఞానియగు సోక్రటీసునకు పలువురు శిష్యులుండిరి. వారు తమగురువును మిక్కిలి గౌరవించెడి వారు. వారిలో ప్లేటో ఒకడు. పాశ్చాత్య బాద రాయణుడగు అరిస్టాటిలు ప్లేటోయొక్క శిష్యుడు. జగదేశ్వరుడగు అలెగ్జాండరు అరిస్టాటిలునకు శిష్యుడు. ఇట్టి అసామాన్యవృత్తులు గ్రీకు ప్రపంచముననుండినను, గ్రీకు దేశమునందలి ఉపాధ్యాయులకు ప్రత్యేక గౌరవము లభించినట్లు తెల్పుటకు వీలుపడదు. గ్రీకు విద్యావిధానమునకును, రోమనుల విద్యావిధానమునకును విశేష భేదము లేదు. రోమనులు గొప్ప కార్యకూరులు. కావున వారు విద్యావ్యాప్తికై సంస్థల నేర్పాటు కావించిరి. ఆదికాలమున రోమను సంఘమునందు తండ్రియే కుమారునకు గురువు. తల్లికికూడ ఇంచుమించు ఇట్టి గౌరవమే లభించియుండెను. తండ్రి కుమారుని నిత్యప్రవర్తనమును నరిదిదిద్ది, ఇంచుక వ్రాతకోతలు వేర్చి, ఈడువచ్చినవెనుక

వీరోచితముగు శిక్షణము నొసగుచుండెను. ఈశిక్షణమున కంతకును లక్ష్యము ఉత్తమ పౌరులను నిర్దవరచుటయే. ధనాధికులగువారు తమ కుమారులకు వైవిధ్యముగు శిక్షణము నొసగుటకై ఉపాధ్యాయులను నియమించుచుండిరి. ఈ ఉపాధ్యాయుడు గృహమందలి ఇతర భృత్యులలో నొకడుగ భావింపబడుచుండెను. క్రీ. పూ. 150 ప్రాంతమున రోమనులు గ్రీకురాజ్యమును జయించిరి. ఆనాటినుండియు గ్రీకుల ప్రభావము రోము నాగరకతపై ప్రసరించెను. బాలుర విద్యాభివృద్ధికై ప్రాథమిక పాఠశాలలు, గ్రామరుహ్మిల్లు అనబడు ఉన్నత పాఠశాలలు, రెటోరికల్ స్కూల్సు అనబడు ప్రాథ విద్యాశాలలును ఏర్పడెను. ఉన్నత పాఠశాలలలోను, ప్రాథవిద్యాలయములలోను, గ్రీకులు ఉపాధ్యాయులుగనుండి, విద్యాబోధనము చేయుచుండిరి. వీరికి మంచి వేతనములును, సంఘమున గౌరవస్థానమును లభించుచుండెను. రోమక చక్రవర్తులు ఉపాధ్యాయులకు హెచ్చువేతనము లేర్పాటు కావించి వారిని గౌరవించుచుండిరి.

క్రైస్తవమతము ఐరోపా ఖండములో క్రమముగ వ్యాపించెను. తత్ఫలితముగ ప్రజా పామాన్యమునకు విద్యాబోధనము కావించు భారము క్రైస్తవమత సంఘములే వహింపసాగెను. పట్టణములలోని ప్రతి క్రైస్తవ దేవాలయమునకును అనుబంధముగ పాఠశాలలు వెలసెను. వీటికి కాతెడ్రల్ స్కూల్సు అని పేరు. ఇవికాక అనేక ముఖ్య ప్రదేశములలో మతముల (Monasteries) కు సంబంధించిన పాఠశాలలుకూడ వెలకొనెను. ఇందు క్రైస్తవ సన్న్యాసులు విద్యార్థులకు మత విషయములు, గ్రీకు లాగ్రేటిమథాషలు, వ్యాకరణము మున్నగునంశములను బోధించెడివారు. వీరు తమ కాలమునంతను గ్రంథపఠనము నందును, ఉత్తమ మతగ్రంథములకు ప్రతులు వ్రాయుట యందును, కొన్ని ఉద్గ్రంథములకు వ్యాఖ్యానములు రచించుటందును వ్యయపరచెడివారు. వీరు ధనాపేక్షను విడచి, పవిత్రజీవితమును గడపుచు, క్రైస్తవసంఘమును పేవించుచు కాలము వుచ్చుచుండిరి. వీరాకాలమునాటి ప్రజలకు గురువులు. ఆ కాలమున ఐరోపా ఖండమునందు సంఘములో వివిధవృత్తుల నవలంబించు పనివాండ్లను, ధనాధికులును ఉన్నతవంశ సంతానులునగు వీరపురుషు

లును (Knights) ఉండెడివారు. వివిధ వృత్తుల నవలంబించు కార్మికులు నమ వృత్తియందు విఖ్యాతి చెందిన యొక్క ప్రముఖునికడ శిష్యప్రాయులుగ నని నేర్చుకొని, వృత్తియందు ప్రావీణ్యమును సంపాదించుకొనిన వెనుక తాము స్వతంత్రులుగ పని చేయుటకు ప్రారంభించెడివారు. ఉన్నత కుటుంబములలో జన్మించినవారు నవలంబించుటకు సువర్ణరముల వయస్సు వచ్చువరకును ఇంటికడనే ఉండి, వారికి మరచివయములు, నీతివర్తనము బోధించుచుండిరి. పిమ్మట బాలుడు ఉన్నత వంశ సంజాతయగు నొక నారీమణికడ భృత్యుడుగ నప్తవర్షములు పని చేయుచుండెను. ఈ కాలమునం దాతడు తన యజమానురాలికడ వ్రాసకొనుటలు, సంగీతము, నృత్యము, చదరంగము, సభ్యవర్తనము నేర్చుకొనుచు, తన యజమానురాలి ఆజ్ఞలను పాలించుచుండెను. ఈ కాలముననే బాలుడు ఇతరులకడనుండి ముప్పియ్యద్దము, ఈదుట మున్నగువాటిని కూడ నేర్చుకొనుచుండెను. బాలునికి పదునాల్గు సంవత్సరముల ఈదు వచ్చినవెనుక ఆతడు ఒక భద్రపురుషుని (Lord) కడ వీరోచిములగు అస్త్రవిద్యల నన్నిటిని అభ్యసించుచుండెను. ఈ కాలమున ఈ విద్యార్థి తన యజమానురాలికి నమస్త్ర శుక్రావలు చేయుచుండెడివాడు. ఇరువదియొక్క సంవత్సరముల వయస్సు వచ్చునరి క్షాతడు విద్యలో పరిపూర్ణుడుగ భావింపబడుచుండెను. అప్పుడాతడు స్వయముగ వీరపురుష దళ (Knighthood) ను పొందుచుండెను. ఈ విద్యాపద్ధతిని సభ్యతా విద్య (Chivalric Education) అని పేర్కొనెడివారు. పదమూడవ శతాబ్దముండి ఐరోపాఖండములో విశ్వవిద్యాలయములు వెలసెను. అందు గొప్ప పండితు లాచార్యులుగ నుండెడివారు. విద్యార్థులు దూరప్రదేశములనుండి ఈ విశ్వవిద్యాలయములకు పఠించుచుండిరి. వీ రొక ప్రసిద్ధుడగు గురువుకడ కొన్ని సంవత్సరములు శిష్యులుగ నుండి తుదకు పండిత బిరుదములను పొంది వెడలి పోయెడివారు. ఈ యుగమందు ఉపాధ్యాయ గౌరవము ఫలువురకు చెందుచుండెను.

మహమ్మదీయ మతము నవలంబించిన అన్ని దేశములందును విద్యకును, ఆ విద్యా కారణముగ గురువునకును సంఘమునందు మిక్కిలి గౌరవము లభించుచుండెను.

ప్రపక్త యగు మహమ్మదు విద్యను గూర్చి ఈ క్రింది అభిప్రాయములను వ్యక్తపరచెను. “జ్ఞానమును సంపాదించుము. భగవదాదేశము ప్రకారము జ్ఞానముపాజ్ఞనము కావించువాడు, ఒక సవిద్ర ధర్మమును నిర్వర్తించుచున్నాడు. విద్యను గూర్చి ప్రసంగించువాడు పరమేశ్వరుని స్తోత్రము కావించినవాడు. విద్యార్జనము కొరకై యత్నించువాడు భగవంతుని గౌరవించినవాడు. ఇతరులయందు జ్ఞానోదయము కలుగ జేసినవాడు గొప్పదాత. అర్హులగువారికి విద్యాదానము కావించినవాడు నిజమగు భగవత్ప్రేమ కావించినవాడు. జ్ఞానవంతు డగువాడు కృత్యములను, అకృత్యములను గ్రహించును. జ్ఞానము స్వర్గమునకు త్రోవచూపును. ఎడారి ప్రదేశములలో మన కయ్యది మిత్రము. నిజ్జన ప్రదేశమునందు విద్యయే మన నేస్తరాదు. విద్య మనకు సౌఖ్యము కూర్చును. దుఃఖనమయమున అయ్యది మనకు దైర్యము గొల్పును. విద్య మనకు వెలలేని భూషణము. విద్య మనను శత్రువులనుండి కాపాడు కవచము. విద్యావంతుడగు మానవుడు ఉత్తమ గుణములను, ప్రాపంచిక గౌరవమును పొందును. అతనికి రాజాదరము లభించును. అతడు పరలోకమున నుత్తమ సౌఖ్యములను బొందును.” కావున మహమ్మదీయ ప్రపంచమున విద్యకు మహత్తర గౌరవము లభించెను. మహమ్మదీయులు కూడ ప్రాచీన భారతీయులవలెనే గురువును మిక్కిలి గౌరవించుచుండిరి. పారసీకమందు గురువునొక ఋషిగ భావించుచుండిరి. నకల నర్గణ సంపన్నుడగు నాతడు మాత్రమే గురుస్థానము నలంకరించుచుండెను. గురువు శిష్యుని పుత్ర వాత్సల్యముతో నభిమానించి అతనికి విద్య నేర్పుచుండెను. విద్యాప్రదానములో ధనాపేక్ష కెట్టి స్థానము లేకుండెను. గురువులకు లభించు వేతనము మిక్కిలి స్వల్పము. శుక్రావయే గురువునకు శిష్యుడొనగు వేతనము. ప్రభుత్వమువారిచే స్థాపింపబడిన, “మక్తబ్ మదర్సాలు” అనబడు విద్యా కేంద్రములలో పండితులగు వారిని నిర్ణీత వేతనములపై నియమించుట ఆచారముగ నుండెను. మహమ్మదీయ ప్రపంచమున లలితకళలను, వృత్తి విద్యను నేర్పుటకు చేర్చెరు గురువు లుండెడివారు. వారికి ఉస్తాదులు అని పేరు. సంగీతము, చిత్రలేఖనము మున్నగు వాటిని శిష్యుడు గురువు పాదములకడ కూర్చుండి

అభ్యసించడివాడు. కార్ఖానాలు అనబడు పారిశ్రామిక కేంద్రములలో నిపుణులగు పనివాండ్లు లేజ్రాయపువారికి వృత్తివిద్యల నేర్పుచుండిరి. ఇస్లాము ప్రపంచములో ఖాన్దాలు అను విద్యాకేంద్రములు ఉత్తమతరగతికి చెందినవి. ఇచ్చట మహా విద్వాంసులగువారు శిష్యులకు బోధనము కావించుచుండిరి. అలావుద్దీన్ ఖల్జీ కాలమున ఢిల్లీ నగరములో “నిజాముద్దీన్ అవులియా” అను జ్ఞాని పేరిట ఒక గొప్ప “ఖాన్దా” విలసిల్లెను. ఆధునిక యుగమును అన్ని విషయములందును స్వాతంత్ర్య యుగముగ వర్ణింపవచ్చును. వక్కిన అంశములు అట్లుండ నేటి విద్యావిషయకములగు భావములను, ఆచరణమును, గమనించిన పక్షమున వ్యక్తికిని ఆతని అవసరములకును పోచు ప్రాముఖ్యము ఒంగబడుచున్నట్లు మనకు తెలియ గలదు. ప్రాచీన యుగమునందును, మధ్యమ యుగము నందునుకూడ వివిధ సంఘములకు, అనగా మత సంఘములకు, వృత్తినంఘములకు, ధనిక వర్గమునకు, విశ్వవిద్యాలయములకు ఎక్కువ ప్రాముఖ్యము ఉండెను. విద్యార్థికి నేర్పబడువిద్య ఆతడి సంఘములలో నేరైన ఒకదానిలో చక్కగ ఇమిడి పోగల్గు మార్గమును సుకరము కావించెడిది. ఇట్టి సంఘనిర్మాణములో వ్యక్తి కెట్టి ప్రాముఖ్యమును లేదు. విద్యార్థి గురువునకు సర్వవిధముల లొంగి ఆతడు బోధించు విద్యనే గ్రహింపవలెను. శిష్యుని చక్కగా అర్థముచేసికొని ఆతనికి బోధనము కావించవలసిన బాధ్యత గురువుపై నున్నట్లెవ్వరును ఆనాడు భావించలేదు. ఆధునిక యుగమందా భావములు మారిసవి. నేడు విద్యయొక్క లక్ష్యము సంఘమును మహాయంత్రములో వ్యక్తి యొక చిన్నచీలవలె నొకమూల అదగి యుండుటకై ఆతనిని సిద్ధపరచుటకాదు. విద్యవలన మానవునిలో సహజముగనున్న శక్తులనన్నిటిని ప్రోత్సహించి, వాని కుత్తేజముగూర్చి, మానవుని సంపూర్ణవికాసమునకై యత్నించుట నేటి విద్యయొక్క ఆదర్శము. ప్రస్తుత సామాజిక పరిస్థితులలో విద్యార్థి విజయవంతముగ తన జీవితమును గడుపుటకును, పిల్లనంతవరకు సహజవ్యవస్థయందు మార్పుతెచ్చి దానిని అభివృద్ధి పొందించుటకును, అనువగునట్లు ఆతనిని తరిగిచేయుట విద్యయొక్క ఆదర్శము. ఈ ఆదర్శముల నంగీకరించినవాడు విద్యా

విధానమునందు ప్రముఖస్థానము గురువునకుగాక శిష్యునికే లభించుచున్నది. శిష్యుని అభివృద్ధికి అనువగు స్థితులను, పరికరములను, సమకూర్చి ఆతని సర్వకొముఖ వికాసమునకై చేయూత నొసగుట గురువుయొక్క ధర్మము. విద్యారంగమునందు విప్లవాత్మకమగు ఈ మార్పులను ప్రవేశపెట్టిన వారిలో రూసో, ఫ్రాంటె, మాంటెస్సోరి, జాన్ హ్యూయూ అనువారు ప్రముఖులు.

భారతదేశమునకు స్వరాజ్యమును సంపాదించి, రాజకీయ రంగమున విప్లవాత్మకమగు మార్పును కొనితెచ్చిన గాంధీమహాత్ముడు భారతీయ విద్యారంగమునందుకూడ ఒక గొప్ప సంస్కరణమును కావించజూసెను. ఆయన అమలు కావింపదలచిన మార్పులన్నియు “జేసీక్ విద్యా విధానము” అనినేడు వ్యవహరింపబడుచున్న విద్యాప్రణాళికయందు చేర్చబడినవి. “నేడు అమలులోనున్న విద్యా విధానము మిక్కిలి లోపభూయిష్టమైయున్నది. పేదదేశమగు భరతఖండమునకు నేటివిద్య అనుకూలముగాలేదు. కావున అందు మార్పులురావలెను. ఈనాడు బాలకులకును బాలికలకును కేవలము వ్రాతకోశాలు, లెక్కలు, చరిత్ర భూగోళములు మున్నగు విషయములు మాత్రమే బోధింపబడుచున్నవి. ఈ విద్య విద్యార్థులను సంఘము నుండి దూరము చేయుచున్నది. వారి భావిజీవిత ప్రయోజనములనుకూడ ఈ విద్య పూర్తిచేయుటలేదు. ఈ విద్యయందు ఇతరలోపములు కూడ కలవు. కావున నేటి జ్ఞానపరమగు విద్య (Literary Education) కు గల ప్రాధాన్యమును తగ్గించి, దానిని వీరైనా ఒకవృత్తి విద్యతో జోడించి నేర్పుట చాల లాభదాయకము. ఒక వృత్తితో మేళవించి బోధింపబడినవిద్య విద్యార్థి మనస్సుపై చక్కగ హక్తుకొనిపోవును. విద్యార్థులు విద్యాభ్యాసము కావించు కాలముననే వివిధవస్తువులను ఉత్పాదనము కావించురు. వాటిని అమ్మి విద్యాసంస్థలను కొంతవరకైన స్వయంపోషకములుగా కావించవచ్చును. పై వర్ణింపబడిన విద్య ముఖ్యముగ గ్రామసీమలకు వర్తించును. ఏడు, పదునాల్గు సంవత్సరముల వయసునున్న బాలకులకును, బాలికలకును ఈ విద్య కరపబడును. ఈ మార్పులవలన ప్రాథమికవిద్య స్వయంపోషకమగును. విద్యార్థులకు బోధింపబడువిద్య కేవలము పై మెరుగులను

సంఘించునది మాత్రమే కాక, వారియొక్క సర్వశక్తులను వికసింపజేయును. ఇట్టివిద్యను నేర్చినవారు ఇతరవిషయములతోపాటు ఉపయోగగరమగు నొకప్పుట్టివిద్యను కూడ నేర్చిన వాడై యుండును. ఆరధ్యాధికముగను, సైతికముగను సమాజమునకు బలము చేకూర్చగలడు.” గాంధీమహాత్ముడు ప్రతిపాదించిన విద్యావిధానము సంఘ ప్రయోజనములను సాధించుటయే ముఖ్యోద్దేశముగా నున్నది. కాని అహింసా సిద్ధాంతమువై ఆధారపడియుండిన కారణమున ఇది వ్యక్తియందలి వ్యక్తిత్వము నేవిధముగను శాధింపను. ఇట్టి నూతన విద్యావిధానమునందు ముఖ్యపాత్ర వహింపవలసిన ఉపాధ్యాయులవై గొప్ప బాధ్యత యుంచబడినది. వారు సంఘసేవాసక్తితో, సమ ధర్మముల నిర్వర్తించవలెను. ప్రతిగ్రామమునందును బేసిక్ పాఠశాలలను నడపు ఉపాధ్యాయులుందురు. వారు బాలురకును, బాలికలకును విద్య నేర్పుటయేకాక, గ్రామీణులకు సర్వవిధముల నాయకత్వము వహింపవలెను. గ్రామవాసులకు శుభ్రత, వ్రాతకోతలు, పౌరధర్మములు తెల్పు వారుగ నుండవలెను. ఒక్క మాటలో చెప్పవలసిన పక్షమున బేసిక్ పాఠశాలలోని గురువు గ్రామమున కాదర్శ ప్రాయుడుగ నుండవలయును.

ప్రాచీనకాలములో పోల్చిచూచిన పక్షమున గౌరవ ప్రపత్తుల విషయమందును, ఆర్థికస్థితియందును ప్రపంచమందంతటను ఉపాధ్యాయుడు ఉన్నత సోపానమునుండి క్రిందికి దిగిపోయినాడని తెలుపవలెను. కొన్ని ప్రత్యేక స్థానముల నలంకరించు ఆచార్యుల విషయమును మినహాయించి సామాన్యుడగు ఉపాధ్యాయుని సరిస్థితులను గమనించిన యెడల ఈ విషయము తేటపడును. ఉపాధ్యాయ పదవికూడ ఇతర వృత్తులవలెనే జీవనోపాధికొక మార్గముగ పరిణమించుటయే దీనికి కారణము. “గురుస్సాక్షాత్పరబ్రహ్మ” అని భావించెడి భారతదేశములో కూడ నేడు ఉపాధ్యాయు డొక కార్మికుడు (Labourer) గా భావింపబడుచున్నాడు. ఇతర కార్మికులకును ఉపాధ్యాయునికిని గల భేదము నామమాత్రము. ఇతరులు కాయకష్టము చేయు కార్మికులు. ఉపాధ్యాయుడు మానసికకష్టము చేయు కార్మికుడు. ఇట్టి భావములు సర్వత్ర వ్యాప్తిచెందిన తరువాత గురువునకు సంఘ

ములో ప్రత్యేక గౌరవము కష్టసాధ్య మగుచున్నది. అంతేకాక ఆధునిక ప్రపంచమునందు అర్థమునకు గల ప్రాధాన్యము మరి దేనికినిలేదు. మానవుని ఘనతను నిర్ణయించుటకు నేడు సాధారణముగ ధనమే మానదండముగ వాడబడుచున్నది. ఉపాధ్యాయున కొనగబడు వేతనము చాల స్వల్పము. కావున మేధాసంపత్తి గల యువకులును, యువతులును ఉపాధ్యాయపదవిని అంగీకరించుటలేదు. ఆర్థికముగను సామాజికముగను ఎక్కుడు లాభదాయకముగ నుండు ఇతరశాఖలలో వారు ప్రవేశించుచున్నారు. ఆస్ట్రేలియా, కనడా, ఇంగ్లాండు, జర్మనీ, హిందూదేశము, జపాను, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములు మున్నగుదేశములలో ఉన్నతపాఠశాలలలోని ఉపాధ్యాయులు సంఘమునం దారవ స్థానమును ఆక్రమించుచున్నారు. ప్రాథమిక పాఠశాలలలోని ఉపాధ్యాయులకు అంతకంటె తక్కువస్థానము లభించుచున్నది. వైద్యులు, న్యాయవాదులు, పైనికోర్కీదొంగులు, వ్యాపారస్థులు మున్నగువారికి సంఘమున ఉపాధ్యాయునికంటె ఉన్నత స్థానము కలదు.

ఆధునిక యుగమందు కూడ చీనాయందును, రష్యా యందును ఉపాధ్యాయ వృత్తికి చాల గౌరవము లభించుచున్నది. స్వీడనులో కూడ ఇంచుమించు ఇట్టి పరిస్థితులే గలవు. ఈ దేశములలో ఉపాధ్యాయులు పామాజిక విషయములలో నాయకత్వమును పూనియున్నారు. ఇండోనేషియా, ఇథియోపియాలందు కూడ ఉపాధ్యాయులకు సంఘమున గౌరవస్థానము ఒనగబడుచున్నది. ఎల్లెడలను కూడ ఉపాధ్యాయుని ఆర్థికస్థితి బాగుపడవలయుననియు, అతనికి ఇతోధిక గౌరవము సంఘమున లభింపవలయుననియు, విజ్ఞాను లంగీకరించుచున్నారు. రష్యా, స్వీడను, ఆస్ట్రేలియా మున్నగు దేశములలో పౌరధర్మ నిర్వహణమునం దుపాధ్యాయునికి అర్హస్థానము లభించుచున్నది. ఇయ్యది నవచైతన్యమునకు నిదర్శనముగా మనము భావింపవలెను.

ఐం. బా. శే.

ఉప్పట్లు (ఉప్పవట్టెలు) :

ఈ ఆట ఆంధ్రదేశమున పలుతావుల ప్రచారములో నున్నట్లు ప్రాచీనాంధ్ర సాహిత్య గ్రంథముల వలన

దెలియుచున్నది. గ్రంథములలో నిది ఉప్పునబట్టెలు అని పేర్కొనబడెను. 13 వ శతాబ్ది చివరివాడగు నాచన సోముడు తన యుత్తర హరివంశమున 4 వ ఆశ్వాసము, 155 వ పద్యములో నిట్లు వ్రాసెను.

“కప్పుముపేర నేడు నొడికారితనంబున మోసపుచ్చగా నుప్పులు దెత్తురే? సమరయోగ్యతలంబున వైరికోటితో నుప్పునబట్టె లాడునెడ నుప్పులు దెత్తురుగా?”

యాదవుల్.”

ఆ గ్రంథముననే 5 వ యాశ్వాసములో “వి యిట్లు వ్రాసెను.

“పడతి నీచూపు లుప్పున బట్టెలాడించి

చెలుల వక్త్రముల బూజింతుగాక.”

పదునారవ శతాబ్దివాడగు ధూర్జటి తన కాళహస్తి మాహాత్మ్యమున తిన్నడను బోయవాడాడిన యాటలతో దీనిం జేర్కొనెను.

నీ. చిడుగుడు వ్వలపోటి చెండు గట్టినబోది

యల్లి యుప్పునబట్టె లవ్వుకాలు

గీ.అడు

దిన్నడభినవ బాల్య సంవత్సరము.

ఈ యాటయందు చలన లాఘవమును, దృష్టి లాఘవమును పెంపొందునుగాన పల్లెటూళ్ళలో యువకులు మహాత్మాహముతోను, బలవ్రదర్శనముతోను అడుచుండెడివారు. పాశ్చాత్య నాగరకత దేశమున ప్రబలిన తరువాత నీ యాటమూలమూలం దాగుకొనుచున్నది.

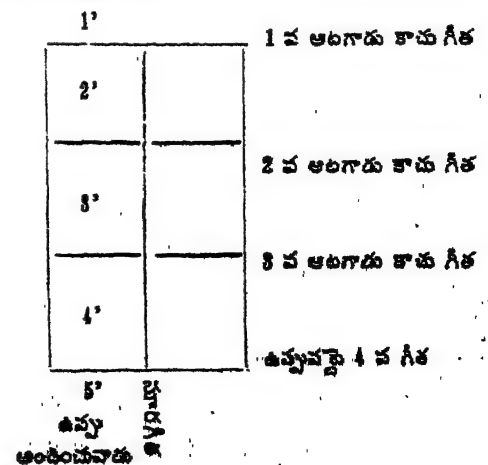
ఈ ఆటలో చిన్న ఉప్పుట్టె అను ఆట తేలిక. కట్లాటలో వలె, ముగ్గురు ముగ్గురు అరచేతిలో చరచుకొను “పంట” ఆటవలన దొంగను నిర్ణయింతురు. కొంత దూరములో చెట్టునో, మరియేవస్తువునో తల్లిగా నిర్ణయింతురు. నేలమీద అడ్డముగా ఒక బద్దెగీచి దొంగ ఆ బద్దెపై కావలి కాచుచుండును. వానికి వెనుక కొంతదూరములో మొదటిగీతకు సమానాంతరముగా ఉప్పుపట్టె యను గీత గీయబడియుండును. దొంగ చేయిచాచిన అందకుండునంత దూరములో ఇరువైపుల రెండు నిలువుగీతలు ఉప్పుపట్టిని చేర్చుచు గీయబడును. ఇట్లొక చతురస్రాకారపుగది బద్దెతో నేర్పడును. దొంగ తనగీతమీద కావలికాచుచుండగా దాని వెలువలనున్న ఆటగాండ్రు దొంగచేతిని తప్పించుకొని

లోనికిదాటి, వెనుకనున్న ఉప్పుపట్టినిరూడ దాటి పోవలెను. ఈయత్నములో దొంగచేత ముట్టుకొనబడిన వాడు దొంగయగును. మూడుసార్లు ఆటగాండ్రందరును లోనికిచెల్చి తిరిగివచ్చినచో ఆటముగియును. ఒకమాత్రం ఉప్పుపట్టెను దాటినవాడు తిరిగివచ్చి ఇతరులను ముట్టుకొనును. దీనినే ఉప్పు అందించుట యందురు. మూడు సార్లందరును తిరిగివచ్చునప్పటికి దొంగగా మిగిలి పోయిన వాడు చివరకుదొంగ. వాడు చరుగెత్తి తల్లిని ముట్టుకొనవలెను. ఈ లోపున వానిని మిగిలిన యాటగాండ్రు మెలిపెట్టిన తమకండువారితో గొట్టుచు తరుముదురు.

పెద్దఉప్పుట్టె ఆడుట కష్టము. దీనిలో రక్షణపక్షము ఒకటి. ముట్టడిపక్షము ఒకటి. రక్షణ పక్షములోని మొదటి ఆటగాడు మొదటి అడ్డగీతపై కావలి కాచుచుండును. ఆ అడ్డగీతకు వెనుక సమానాంతరములుగా ఒకదానివెనుక నొకటి సమానదూరములో మూడు అడ్డగీతలుండును. ఈగీతల కిరువైపుల నిలువుగా రెండుగీతలు అడ్డగీతలను కలియుచుండును. ఈరెండు నిలువుగీతలేగాక మధ్యగా నొక నిలువుగీతకూడ నుండును. దీనిని సూరగీత అందురు. అడ్డగీతలలో చివరిది ఉప్పుపట్టి. ఈ గీతలవలన ఆరుగదు లేర్పడును.

వాటి యాకార మిట్లుండును :

ముట్టడిపక్షము 1', 2', 3', 4', 5', ముట్టడి పక్షపు వారు 1వ గీత యెదుటినుండికాని, పటములో చూపినట్లు గదులలోనుండికాని ఆట ఆరంభించి, ఎదుటిగదులలోనికి దుముక యత్నింతురు.



అడ్డుబద్దెలును సూరగీరయు కాచువారు - నడుము పంచకుండ చేతులుసాచి లోనికి చూరువారిని తాకుటకు యత్నించురు. ఇట్లు రక్షణసత్కములో నై మగురు, ముట్టడి పక్షములో నై మగురును ఆటగాండ్రుందురు. సూరబద్దె కాచువాడెప్పుడును నిలువుగా తనబద్దెమీద పరుగుపెట్టుచు కాచుచుండును. అడ్డుబద్దెలవారిని సూరకాచువానిని తప్పించుకొని ఆటగాండ్రు ప్రతి గదిలోనుండియు చూకి ఉప్పువట్టెను చాటి, తిరిగి వెనుకకు రావలెను. 5' వ ఆట గాడు, అనగా ఉప్పు తెచ్చువాడు పట్టుపడకుండ క్రమముగా మీది అన్నిగదులలోనికి వచ్చి అచ్చటి యాటగాండ్రను తాకుటయే ఉప్పు అందించుట యందురు.

ఒక్కొక్కప్పుడు సూరబద్దె కాచువాడును, రెండు అడ్డుబద్దెలు కాచువారును రెండువైపులను కాచుచుండ ఇద్దరుముగ్గురు ముట్టడిపక్షపువా రొక గదిలో చిక్కుకొని పోవుదురు. ఈ స్థితిని దొడ్డివేయుట యందురు. తమంతట యటబడుటకు దొడ్డిలోనివారు యత్నించుచుండ ఉప్పు తెచ్చెడువాడుగాని, ఆ పక్షపు ఆటగాండ్రుగాని దొడ్డిలోని వారిని తప్పించుటకు యత్నించురు. ఉప్పు తెచ్చినవాడు వారిని ముట్టుకొనగలిగినచో వారు నడినట్లే. ఐదుగురొక పక్షముగాన వారిలో నొకడైనను ముట్టుకొనబడినచో ఆ పక్షము ఓడిపోయి, వారు కాచువారగుదురు. ఇట్టి ఆట సాగును. పక్షములు మారుచుండును.

ఇట్టిఆటలు పూర్వకాలపు సాంఘిక పరిస్థితులకు అనుకూలములై యుండును. దనరాపండుగలో బడిపిల్లలు గిలకల బద్దలతో ఇట్టిల్లు తిరుగుట ఆ కాలపు విల్లమ్యుల తోడి యుద్ధయాశ్రయ మనకు స్మరణకు దెచ్చునట్లు, పెక్కండ్రు ఉద్యోగస్థులను, దొంగలను తప్పించుకొని, పలుపాట్లు పడి సముద్రతీరమునుండి ఉప్పు గొనివచ్చు వారు దానిని లోపలిదేశమున కందిచ్చుట మనకీయాట జ్ఞాపకమునకు దెచ్చును. ఆరీతిగ ఈ యాటలు పుట్టి యుండవచ్చును.

వా. రా.

ఉప్పు :

మనము సర్వసాధారణముగ నాహారములలో వాడెడు "ఉప్పు" అను పదార్థమును సోడియంక్లోరైడ్ (Sodium-chloride) అందురు. ఉప్పు మానవశరీరముల్లో ఘటకము

(Constituent) గా నుండును. ఇది ప్రతి మనుష్యునకు సంవత్సరమునకు సుమారు 30 పౌండ్లు కావలెను. ఏ సందర్భములో నైనను మనుష్యుడు ఎక్కువ రక్తమును కోల్పోయినపుడు, ఉప్పునీరును తగు మోతాదుతో రక్త నాళములలోనికి ప్రవేశ పెట్టిన యెడల, నాడి ఆగిపోకుండ పనిచేయును. ఉప్పును పెద్దపెద్ద రసాయన పరిశ్రమలలో చూడ నుపయోగించుదురు. కాని అట్టి పరిశ్రమలు ఉప్పు దొరకు పరిసర ప్రాంతములలో బొగ్గు, సున్నపురాయి మున్నగు ఖనిజములు దొరకుటపై నాధారపడి యుండును.

ఒకప్పుడు ఉప్పు దొరకుట కష్టమయినను, ప్రస్తుతము మానవునకు కావలసినంత ఉప్పు దొరకును. ప్రకృతిలో ఉప్పు వాలుగు విధములుగ లభ్యమగును. అవేవని : (i) ఉప్పునీరు (ముఖ్యముగా సముద్రపు నీరు), (ii) రాతి ఉప్పు, (iii) అగ్నిపర్వతముఖములనుండి వెలువడినది, (iv) మట్టిలో పొంగు చోడు. పారిశ్రామిక దృష్టిలో మొదటి రెండు రకములే ముఖ్యమయినవి.

ప్రతి నదియొక్క నీరు "తియ్యగా" నున్నను, ఆ నదులు సముద్రములోనికి ప్రవహించునపుడు, సముద్రపునీరు పుష్కా ఎందుకున్నదను ప్రశ్న కొంతమందికి తోచవచ్చును. ప్రకృతిలో దొరకే "తియ్యటి" నీరైనను, దానిని ఒక పరిశుభ్రమైన పాత్రలో ఇగిర్చిన యెడల, నీరంతయు ఇగిరిపోయిన తరువాత, కొంచెము ఘనపదార్థము కనిపించును. ఆ ఘనపదార్థ పరిమాణమును సెలినిటీ (Selinity) అందురు. అది సాధారణముగ నీటియొక్క ఉప్పుదనమును నిర్ణయించును. నీటియొక్క సెలినిటీ అది ప్రవహించు తావులపై నాధారపడియుండును. సముద్రములో నదులన్నియు పడినను, కాలగతిని సూర్యరశ్మిచే కొంత నీరిగిరిపోవును. దానిలో మరల పడు నీరు మరికొంత ఘనపదార్థమును చేర్చును. అప్పుడు సముద్రపు నీటియొక్క సెలినిటీ హెచ్చును. మన భూమి పుట్టుకనుంచి వైక్రమమున సముద్రపు సెలినిటీ హెచ్చి హెచ్చి ఒక లీటరు నీళ్ళకు 35-4 గ్రాములవరకు వచ్చినది. ఈ కారణము చేత నదులనీరు "తియ్యగా" నున్నను సముద్రపునీరు "ఉప్పుగా" నుండును. సముద్రపునీరు ఇగిర్చినపుడు వచ్చిన ఘనపదార్థమును పరిశీలించినయెడల అది చాలరకముల

ఉప్పుల సమ్మేళనముగా కనిపించును. అందులో ముఖ్యమైన ఉప్పులును, వాటి వివిధ పరిమాణములును ఈ క్రింద నీయబడినవి.*

ఒక లీటరు నీళ్ళలో ఉన్నది

ఉప్పువేడు (గ్రాములలో)

సోడియం క్లోరైడ్	27.213
మెగ్నీషియం క్లోరైడ్	3.607
మెగ్నీషియం సల్ఫేటు	1.658
కాల్షియం సల్ఫేటు	1.260
పొటేషియం సల్ఫేటు	0.663
కాల్షియం కార్బనేటు	0.128
మెగ్నీషియం బ్రోమైడ్	0.076

పై చెప్పబడినవి మాత్రమేగాక, సృష్టిలో కనిపెట్టబడిన ప్రతి మూలసదార్థము కొద్దిగనో, హెచ్చుగనో సముద్రపు నీటిలో నున్నట్లు గుర్తించిరి. సముద్రము మొత్తముమీద ఉప్పుయొక్క పరిమాణము 4.8×10^{18} టన్నులుగా తేల్చిరి; అందులో నూటికి 75 పాళ్ళు సోడియంక్లోరైడ్ ఉన్నదట!

మనదేశములో సముద్రపుఉప్పు తూర్పు, పశ్చిమ తీరములయం దనేకచోట్ల తయారుచేయుదురు. మళ్ళుకట్టి, సముద్రపు నీటిని వానిలోనికి ప్రవహింపజేసి, ఇగర నిచ్చెదరు. అప్పుడు ఉప్పు నీటినుంచి వేరగును. ఒకటి రెండంగుళములు దట్టముగా ఉప్పు ఏర్పడిన తరువాత, దానినితీసి ఎండవేయుదురు. మరికొన్నిచోట్ల మడిలోతు

నెక్కువగానుంచి కొండనీరు ఇంకిపోయిన చదువార, మరికొంతనీరు ప్రవేశపెట్టుచు కొన్ని మాసములు ఇగర నిచ్చెదరు. అప్పుడు ఎక్కువ “పంట” వచ్చును. అట్లు తయారయిన ఉప్పుతో వైని పెర్కొనిన ఇతర సదార్థములు కూడ నుండును. వాటిని కొన్ని పద్ధతులవలన వేరుచేసి, పరిశుభ్రమయిన ఉప్పు తయారుచేయుదురు.

మనదేశములో రాతిఉప్పు నిధులుకూడ గలవు. వాటి నుండి ప్రవ్వెన ఉప్పు మనదేశములో ఏటా ఖర్చగుఉప్పులో నూటికి 0.12 పాళ్ళుండును. ఉప్పునిధులు హిమాచల ప్రదేశములో పండి వద్ద నున్నవి. ఈ నిధులెర్పడుటకు ఒక కారణము చెప్పిరి. ఒకానొకప్పుడు భూచరిస్థితులవలన సముద్రపునీరు సరస్సులుగ వేరయి క్రమముగ ఇగురుచు వచ్చెను. ఆ సరస్సులలోని నీరు ఇగురుచున్నకొలది బయటి సముద్రమునుండి అంచనీరు మరల చేరుచువచ్చెను. కాలగతిని నీరు అంతయు ఇగిరిపోయి దట్టమగు నిధి ఏర్పడి యుండవచ్చును. కొన్నిరకముల ఉప్పునిధులు, ఎక్కువ వైశాల్యము లేక మిక్కిలి ఎత్తుగాకాని, లోతుగాకాని ఉండును. అట్టివానిని పాల్మడోములు (Salt domes) అందురు. ఉత్తర ఆమెరికాలోని యునైటెడు స్టేట్సులో కొన్ని పాల్మడోములు అనేకవేల అడుగుల లోతువరకు కూడ (సుమారు 20,000 అడుగులు) ఉన్నట్లు కనిపెట్టిరి.

రాజస్థానములో సాంభారు సరస్సు మనదేశములో ముఖ్యమయిన ఉప్పుసరస్సు. ఇది 90 చతురపుమైళ్ళ విస్తీర్ణము కలది. దీనిలోనున్న మట్టి 12 అడుగుల లోతు

వరకు ఉప్పుతో కలసి యున్నట్లును, దానిలో నూటికి 5.2 పాళ్ళవరకు ఉప్పు ఉన్నదనియు అరిచవా వేసిరి. ఆ సరస్సులోనిరు ఇగిరిపోయినప్పుడు ఉప్పుపైన తెట్టుకట్టుము; అదివద్దపు నీరు పడినప్పుడు కరగి పోవును, తిరిగి ఎండినప్పుడు మరల తెట్టు



రవాడు సరస్సు

* Data from Industrial Chemistry "Vol. I. by Rogers. P. 347 (1948).

ట్టును. వైరినిని మట్టిలో కలిపిన ఉప్పు వైకివచ్చు నుండును. ఈ సరస్సునుంచి ఏటా సుమారు మూడు లక్షల టన్నుల ఉప్పు తీయుచున్నారు.

మధ్యప్రదేశములో, లోనారు (Lonar) వద్ద మిర్రో పెద్ద ఉప్పుసరస్సు కలదు. దానివై శాల్వము ఒక చుట్టును మైలు. అది ఒక పెద్దలోయలో నున్నది. దీనినుంచి ఉప్పును కొంతకాలముక్రిందట తీసినను, ప్రస్తుతము ఈ సరస్సును ఉపయోగించుటలేదు. ఈ సరస్సు ఒడ్డున చుట్టును 12 శిథిల దేవాలయములున్నవి; దీనినిబట్టి ఇది ఒకానొకప్పుడు పెద్ద పుణ్యస్థలమయి ఉండవచ్చునని అంచును.

సరసాత పేర్కొనదగినది “ఉప్పుచౌడు.” దానిలో ముఖ్యముగ సోడియంక్లోరైడ్, సోటేషియం వైట్రేటు ఉండును. “ఉప్పుచౌడు” బీహారు, ఉత్తరప్రదేశము, ఊర్ఖు సంజాయిలలో విరివిగా దొరకును. ఆంధ్రదేశములోకూడ కర్నూలు, చిత్తూరు జిల్లాలలో స్వల్పముగా

దొరకును. కొన్నిచోట్ల చౌడునుంచి ఉప్పుతీయుట ఒక కుటీరపరిశ్రమగా నున్నది.

ఉప్పు పెక్కుపరిశ్రమలలో ఉపయోగపడుచున్నది. దీనిని ముఖ్యముగ సోడియంకార్బనేట్ (Sodium carbonate), హరినము (chlorine), హైడ్రోక్లోరిక్ఆమ్లము (Hydrochloric acid) చేయుటలో ముడిపదార్థముగ వాడుదురు. ఉప్పును దాహక సోడా, సోడియం గంధకీతము (Sodium sulphate) చేయుటలోను, హాక్కు, సబ్బుపరిశ్రమలలోను, వస్త్రములకు రంగులు అద్దటలోను, చేపలు, మాంసము పెన్నమున్నగు ఆహారపదార్థములు నిలువ చేయుటలోను, పింగాణి సామానులకు పూతపూయుట లోను విశేషముగ వాడుదురు. భారతదేశములో ఉప్పు యొక్క ఉత్పత్తి పరిమాణము ఈ క్రింద వ్రాయబడినది.

1953, 1954 వ సంవత్సరములలో ఉప్పు ఉత్పత్తి, విలువలు.*

	1953		1954	
ప్రదేశము	టన్నులు	విలువ (రూ)	టన్నులు	విలువ (రూ)
సముద్రపు ఉప్పు :				
బొంబాయి	934,375	1,94,13,846	794,779	1,44,65,000
సారావ్త్రీ	809,743	1,37,69,404	603,566	92,89,000
మద్రాసు	548,678	88,80,783	394,485	63,71,000
ఆంధ్ర	288,860	47,36,751	162,867	26,30,000
తిరువాన్కూరు	60,993	10,37,000	50,073	10,22,000
ఓరిస్సా	54,155	10,55,497	26,176	5,34,000
పశ్చిమ బెంగాలు	6,728	2,96,811	4,412	2,70,000
రాతిఉప్పు :				
హిమాచల్	5,772	3,17,000	4,007	2,18,000
సరస్సుల ఉప్పు :				
రాజస్థాన్	319,044	56,58,000	315,331	53,01,000
రాన్ ఆఫ్ కచ్చి	136,891	31,37,000	161,029	24,64,000
మొత్తము	3,165,087	5,83,02,092	2,516,725	4,25,64,000
చిన్న పరిశ్రమలద్వారా			200,551	

కె. వి. ఆర్.

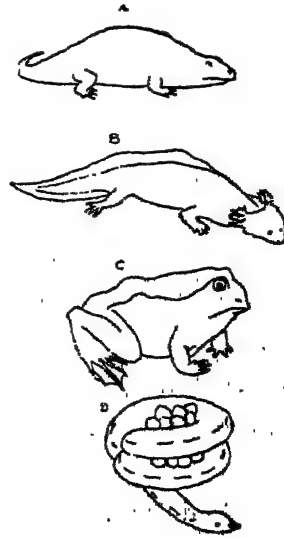
*Table from "Indian Minerals", Vol. X, No. 1, P. 38 (1956).

ఉభయచరములు :

జంతువులు వివిధ వాతావరణములలో నివసించును. కొన్ని జలములోను, కొన్ని వాయువులోను, మరికొన్ని భూమిమీదను నివసించును. పై గూడు చరగతులకు చెందక కొంతకాలము నీటియందును, మరి కొంతకాలము భూమిమీదను జీవించుజంతువులు సయితము కలవు. ఇవి ద్వివిధ వాతావరణములలో నివసించునవికావున జలభూచరములు లేదా ఉభయచరము లని (Amphibians) వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఇవి వెన్నెముకగల జంతు కూటమికి (Vertebrata) చెందినవి. ఈ తరగతిలో కప్పలు, గోమరుకప్పలు (toads), నలికండ్ర పాములు (Salamanders) మొదలగునవి కలవు. వీనిని జంతు శాస్త్రజ్ఞులు ఒకవైపున చేపలకు, మరొకవైపున సరీసృపములకు మధ్యనుంచుదురు. లిన్నేస్ (Linnaeus) మహా శయ్యుడు కప్పలను మరియు సరీసృపములను ఒకే కూటమిలో చేర్చియుండెను. కాని ఆధునికులు ఈ రెంటిని వేరువేరు తరగతులలో చేర్చినారు.

సామాన్యలక్షణములు : ఉభయచరములు వెన్ను పాముగల (notochord) జంతువులలో హెచ్చు తరగతికి చెంది వెన్నెముక కలిగియుండును. ఇవి చేపలవలె శీత రక్తకములు (Poikilothermic). సాధారణముగ నీటి చర్మము పొలునులు లేక మృదువుగా పడనుగలిగి యుండును. గుండెకాయ మూడుగదులు కలిగియుండును. బాల్యావస్థలో ఉభయచరములు మొవ్వుల (gills) సహాయమున, యౌవనదశలో శ్వాసకోశముల (Lungs) సహాయమున శ్వాసింపును. పునరుత్పత్తి కాలమున ఉభయచరములు నీటిని తేరుకొనును. తమగ్రుడ్లను ఇవి నీటిలో వదలును. గ్రుడ్లు చితికి నీటిలోనే పిల్లలగును. ఇచట ఇవి, చేపలవలె మొవ్వుల సహాయమున శ్వాసింపుచు జీవించును. కొంతకాలమునకు శ్వాసకోశము లేర్పడును. అప్పు డీ యుభయచరములు నీటినివదలి భూమిపైకి వచ్చును. ఈ విధముగా ఉభయచరములకు జీవితములో మొదట నీరు, తరువాత భూమి నివాసస్థానములు. ఇవి అధిక శీతోష్ణములను భరింపవు. కావున నిట్టి అచనుకూలకాలములం దివి భూమిలోనల దాగియుండును.

పరిణామ చరిత్రము : ఉభయచరములు చేపల (Fishes) నుండి బయలుదేరినవి. ఇప్పటి చేపలనుండి ఇప్పటి ఉభయచరములను చుంకముగా జేరుచేయవచ్చును. కాని నేటికి రెండువేల లక్షల సంవత్సరములకు పూర్వము ఉభయచరములకు, చేపలకు స్పష్టమైన భేదము లేకయుండెను. అనాటి జంతువుల శిలాదూపములు (fossils) భూగర్భములో చొరకుటవలన ఉభయచరముల తొలి రూపము చేపలనుండి సంభవించినదనుట నిర్వివాదాంశము. క్రాసాప్టెరీజ్యన్స్ (Crossopterygians) అనబడు ప్రాచీన కాలపు చేపలనుండి పురాజంతుశకము (Palaeozoic)న మధ్యడివోన్యన్ (middevonian) కాలమందు ఉభయచరములు బయలుదేరినవి. ప్రాచీనమైన ఉభయచరములు నాలుగు అంగములు (tetrapod) కలిగియుండి నీటియందే నివసించుచుండెను. కొంతకాలము తరువాత నీటి నివసలి నీటియొద్దను నివసించుట కారంభించినవి. నాలుగు అంగములు కలిగి నీటిలో నివసించిన మొదటి జంతువు ఇయోజిరైనస్ (Eogyrinus). ఇది అస్టియో లెపిస్ (Osteolepis) యనబడు చేపకు సన్నిహితమైనది. మొదట అంగములు చాల చిన్నవిగాను, సన్నవిగాను దుర్బలముగాను ఉండుటవలన చాలదూరము చలించుట కనుకూలించకుండెను ఉభయచరములందు సనాతనమైన తెగ స్టెగోసెఫేలియా (stegocephalia).



దీనినుండియే ఆధునిక ఉన్నతమైన వెన్నెముక (Vertebral Column) గల జంతువులన్నియు పరిణమించినవి. కాని ఈతరగతి ఒకప్పుడు గొప్ప డొన్నత్యము నొందియుండినను ఇప్పుడుమాత్రము నశించి పోయినది. ఈ తరగతి జంతువుల శిలావిశేషము (Fossils)ల వలనచేహము

- A. స్టెగోసెఫేలియా;
B. అంబ్రెక్టోమా; C. కప్ప
D. ఇక్తియోసెన్.

గట్టిచిప్పల (Plates) కి ఆవరింపబడి యున్నట్లు కాన వచ్చును. కాని ఆధునిక ఉభయచరముల దేహముపై ఎట్టి చిప్పలు కానరావు. ఆధునిక ఉభయచరములన్నియు టర్షరీ (tertiary) కాలములో తొలిసారి స్టెగోసెఫేలియా (Stegocephalia) కూటమినుండి పరిణమించినవి.

వర్గీకరణము : ఆధునిక ఉభయచరములను మూడు తరగతులలో విభజింపవలెను—(1) యూరోడెలా (Urodela) (2) అన్యూరా (Anura) (3) అపోడా (Apoda) లేక జిమ్నోఫియానా (Gymnophiona).

(1) యూరోడెలా (Urodela): తరగతిలో నలినండ్ల పాములు చేరియున్నవి. ఇవి పొడవైన దేహము గలిగి యుండును. మొప్పలు (gills) శ్వాసాంగములుగ జీవితాంతము వరకుండును. కాలుసేతులు చాల చిన్నవిగాను, దుర్బలములుగాను ఉండును. ఇవి మన దేశములో అరుదు. దీనిని ఏడు పంజములుగా విభజింప వగును.

(అ) క్రిప్టోబ్రాంకిడి (Cryptobranchidae): ఇవి పురాతనతమమైనవి. పీనియందు మొప్పలు (gills) యౌవనదశలో మండవు. ఉ॥ క్రిప్టోబ్రాంకస్ (Cryptobranchus). ఇది అమెరికాదేశమందు కానబడును. రెండవది మెగాలోట్రెట్రాకస్ (Megalobatrachus). ఐదు అడుగుల పొడవు గలిగియుండి చీనా, జపానుదేశములలో నివసించును.

(ఆ) అంఫ్యుమిడి (Amphiumidae): మొప్పలు (gills) యౌవనదశలో నయితమందును. దుర్బలమైన రెండుజతల అంగములు కలిగియుండును. ఉ॥ అంఫ్యుమా (Amphiuma) ఉత్తర అమెరికాలో మండును.

(ఇ) అంబైస్టొమిడి (Ambystomidae): యౌవనదశలో మొప్పలుండవు. ఈ తెగ యౌవనదశకు రాకపూర్వమే పునరుత్పత్తి చేయగలుగును. ఉ॥ అంబైస్టొమా (Ambystoma). దీనిని బాల్యావస్థలో అక్సోలోటల్ లార్వా (Axolotle larva) అందురు.

(ఈ) సాలామాండ్రీడి (Salamandridae): ఈకూటమి ఐరోపాదేశమునకు చెందినది. ఇవి గ్రుడ్లుపెట్టక పిల్లలగును. ఉ॥ నలికండ్లపాములు.

(ఉ) ప్లేథోడొంట్రిడి (Plethodontidae): ఇందులో శ్వాసకోశములు లేవి. నలికండ్లపాములు (Salamanders)

చేరియున్నవి. ఇవి అమెరికా దేశమునం దుండును. ఉ॥ డెస్మోగ్నాథస్ (Desmognathus).

(జి) ప్రోటిడి (Protidae): మొప్పలు జీవితాంతముండును. రెండుజతల కాళ్ళుండును. పీని చర్మము తెల్లగాను, కండ్లు చిన్నవిగాను ఉండును. ఇవి గుహలలో నివసించును. ఉ॥ నెక్టూరస్ (Necturus). అమెరికా దేశవాసి.

(బు) సైరెనిడి (Sirenidae): మొప్పలు (gills) జీవితాంతముండును. ముందుకాళ్ళయందు ఒక జత మాత్రమే యుండును. ఉ॥ సైరెన్ (Siren). ఉత్తర అమెరికావాసి.

(2) అన్యూరా (Anura) తరగతికి కప్పలు మరియు గోచురుకప్పలు చెందియున్నవి. పీని దేహము కుచుచగా మండును. కాళ్ళు చేతులు ఉద్భ్రమముగా పెరిగి ధృఢముగా మండును. పీనికి యౌవనదశయందు తోకగాని, మొప్పలు గాని ఉండవు. గోచురుకప్పలు నీటికి దూరముగ జీవింప గలుగును. ఈ తరగతి రెండు ఉపతరగతుల (Sub-classes) లో విభజింపబడినది.

(అ) ఫీనెరోగ్లాసా (Phaenoglossa): పీని నోటి యందు బాగుగ ఎదిగిన నాలుక ఉండును. యూస్టాక్యన్ (Eustachean) పేరుపేరుగా సప్తవథ (Pharynx) లోనికి తెరుచును. ఇందులో బుఫో (Bufo) జాతికి చెందిన గోచురుకప్పలు, రానా (Rana) జాతికి చెందిన కప్పలు సేరి యున్నవి.

(ఆ) ఎగ్లాసా (Aglossa) పీనికి నాలుక ఉండదు. యూస్టాక్యన్ (Eustachean) నాళములు రెండు వైపులవి కలిసిపోయి సప్తవథ (Pharynx) లోనికి తెరుచుకొనియుండును. ఇందులో పిపా (Pipa) జాతికి చెందిన గోచురుకప్పలు చేరియున్నవి.

(3) అపోడా (Apoda) తరగతికి ఇక్తియోఫిస్ (Ichthyophis) మరియు టిఫ్లొనెక్టస్ (Typhlonectus) చెంది యున్నవి. ఇవి పాములవలె కాలుసేతులు లేనివై (limbless) యుండును. పీనికి చిన్నతోక యొకటి యుండును. మొప్పలు (gills) శ్వాసాంగములుగ పీనికి జీవితాంతము వరకుండును. ఈ తరగతిని కొన్ని యథాహరణములు మలబారు, మైసూరు ప్రాంతములలో కానబడును.

అధునిక ఉభయ చరములలో అపోడా (Apoda) లేదా జిమ్నోఫియానా (Gymnophiona) కరగతి పురాతనమైనది. అనూరా (Anura) నవీనమైనది. ఇవి సర్పనాధారణము, చటాకములు, కుంటలు మరియు తేనుల అన్ని ప్రత్యేకములందు నివసించును. ప్రచలనమునందు పిని వ్యాప్తము లగును. పిని గ్రహణముచేయు మెక్కుట చేతులు, పాములు, చివరకు మానవుడు వయలము ఉభయ చరముల నాహారముగ నైకొనును. మనదేశపు ఉభయ రాగిడి (Ranide) వంశమునకు చెందియున్నది. ఇందులో రెండు తెగలు కలవు. (1) రానా టైగ్రీనా (Rana tigrina), (2) రానా హెక్టాడాక్టైలా (Rana hexadactyla).

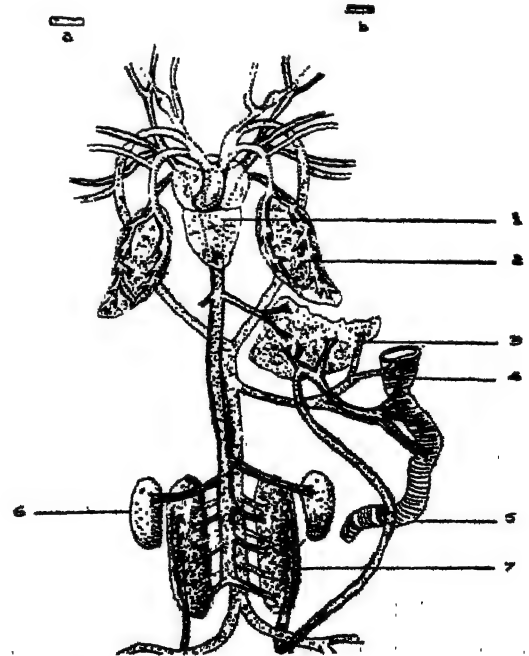
చర్మము : స్టెగోసెఫేలియా (stegocephalia) తప్పు మిగిలిన అన్ని ఉభయచరముల చర్మము మృదువుగా నుండును. చర్మము పదనుకలిగియుండి శ్వాసక్రియ సలుపును. చర్మముపై పొరయందు కొన్ని గ్రంథులు (glands) ఉండును. ఈ గ్రంథులు ఒకవిధమగు జిగురు పదార్థమును వదలి చర్మమునకు పదను సమకూర్చును. బుఫో (Bufo) అను గోధుమకప్పయొక్క చర్మపుగ్రంథులు ఒకవిధమగు విషపదార్థమును వదలును. ఇదియునుగాక చర్మము నందు కొన్ని వర్ణకణములుండి (Pigment cells) దేహపు రంగును తమ యదుపునందుంచుకొనును. దేహపు వర్ణము వెలుతురులో పాలిపోయి చీకటిలో గాఢముగా నుండును.

జీర్ణమండలము : ఉభయ చరములన్నియు మాంసభక్షకములు (Carnivorous). కాని కప్పయందు పిండాభివృద్ధి (development) కాలములో చిరుకప్పలు శాశాహారులై (herbivorous) యుండును. పినిలో అన్ననాహక (Alimentary canal) చాల పొడవుగానుండును. ముఖపూరమునందు నాలుక నంటుకొని కొన్ని గ్రంథులు ఉండును. ఇవి ఒకవిధమగు జిగురు పదార్థమును విడుదల చేయును. పినియందు జీర్ణక్రియ (Digestion) ముఖపూరము (Buccal cavity) నందు మొదలుకాక ఆహారము యథాతథముగ జీర్ణాశయము (stomach) చేరుకొనును. చిన్నప్రేగు (small intestine) ఎక్కువ పొడవుగా నుండదు.

కాలేయము (liver) చూడు వరములు లెగియుండును. వ్యక్తము (Pancreus) ఉత్తర్రాంతము (duodenum) మరియు జీర్ణాశయము (stomach) మధ్య నుండును. పెద్దప్రేగు (large intestine) నూరణయము (cloca) నందు తెరచును.

ఆహారము, శ్వాసయములలో జలరసము (gastric-juice) సహాయమున జీర్ణించమొనగలిగును. ఇవటినుండి సంపూర్ణముగ జీర్ణముకాక చిన్నప్రేగు చేరును. ఇచట ఆహారము వ్యక్తము (Pancreas) నుండి వచ్చు మమర రసము (Pancreatic juice) మరియు కాలేయమునుండి వచ్చు వైత్తరసముతోకలిసి జీర్ణమగును. జీర్ణమైన ఆహారము ప్రవహావమున చిన్నప్రేగు గోడలలోని పిల్లలు విడుచును. జీర్ణముకాని మిగిలినపదార్థము మూత్రయము ద్వారా వియటపడును.

రక్తప్రసరణ మండలము : ఉభయచరముల గుండెకాయ (Heart) చూడుగదులు (three chambers) గలిగియుండును. గుండెకాయ త్రిభుజాకృతి (triangular)



A. దనువి; B. నిర; 1. గుండెకాయ; 2. వ్యక్తకోశము; 3. కాలేయము; 4. జీర్ణాశయము; 5. చిన్నప్రేగు; 6. పెద్దప్రేగు; 7. మూత్రనిధి.

గలిగి కండరములతో (muscles) నిండిన గోడలు గలిగి యుండును. మీదిభాగపు గడులను కర్ణికలు (auricles) అనియు క్రిందిభాగమునందు పెద్దగది జఠరిక (Ventricle) యనివ్యవహరింపబడును. జఠరికగోడలు స్పంజు (spongy) వలె నుండుటచే మలినరక్తము శుభ్రరక్తముతో నీలై నంతవరకు పేరుగా నుంచుటకు వీలగును. శుభ్రరక్తము శ్వాసకోశములనుండి ఎడమకర్ణిక (Left auricle) లోనికి, మలినరక్తముదేహముయొక్క వివిధభాగములనుండిసిరల (veins) ద్వారా కుడికర్ణిక (Right auricle) లోనికిగొని రాబడును. కుడి ఎడమకర్ణికలనుండి రక్తము ఒకేద్వారము నుండిజఠరికనుజేరును. ఇచటనుండిరక్తముధనుసులద్వారా దేహోద్భృతము వ్యాపింపజేయబడును. ఉభయచరములలో శ్వాసక్రియ శ్వాసకోశముల (lungs) తోబాటు సర్పము ద్వారా సయితము జరుగును. కావున గుండెకాయలోపల జరుగు రక్తమిశ్రమమునకు (mixing of pure and impure blood in the ventricle) అంత ప్రాముఖ్యము నీయనవసరములేదు. వీనిరక్తము ఎరుపుగానుండి తెలుపు, ఎరుపు కణములతో (White and red blood corpuscles) నిండియుండును. ఎర్రకణములు (Red blood corpuscles) అండాకృతి కలిగియుండును.

శ్వాసమండలము : ఈ శరగతియందు శ్వాసకోశములు యోవనవళయందు శ్వాసాంగములుగ (Respiratory organs) పనిచేయును. నలికండ్లపాములలో వివి నామ మాత్రమునకే యుండుటబట్టి శ్వాస సంపూర్ణముగ చర్మము ద్వారా జరుగును. శ్వాసకోశములు గుండెకాయ కిరు భాగములందుండి శ్వాసనాళముద్వారా (trachea) ముఖకుహరము (buccal cavity) లోనికి తెరచును. వాయువు శ్వాసకోశములోనికి చేరినంతనే శ్వాసకోశముల గోడలయందున్న కేశనాళికల (capillaries) రక్తము వాయువునుండి అమలజనిని స్వీకరించి కర్బనద్వైక్యజనిదము (carbondioxide) ను విడచును. ఉభయచరముల శ్వాసనాళము (Trachea) చిన్నగదిని పోలి యుండును. ఇందులోనున్న నన్నని పురులను (cords) వాయువు మీటుటచే ధ్వని జనించును. ఈ విధముగా శ్వాసాంగములు సర్వాంగములుగ (sound producing organs) పనిచేయును. శ్వాసకోశములతోపాటు

చర్మము, మరియు ముఖకుహరము (buccal cavity) అడుగుభాగము వైతము శ్వాసక్రియ సలుపుటయందు తోడ్పడును.

అస్థిసంజరము ఉభయచరముల అస్థిసంజరము (skeleton) దృఢమైన ఎముకలతో నిండి యుండును. ఆధునిక ఉభయచరములందు కపాలకుహరము (skull) ప్రాచీన ఉభయచరము లందువలె క్లిష్టమైనదిగాక చిన్నదై స్వల్ప సంఖ్యగల ఎముకలు గలిగియుండును. ఆధునికములలో కొన్ని భాగములు మూత్రమే విస్తృతమైయున్నవి. వెన్నెముక (back bone) కొన్ని ఉభయచరములందు నిడుపుగానుండును. కాని కప్పలందు తొమ్మిది వెన్ను పూసలు (vertebrae) మాత్రమే కలిగియుండును. అపోడా (Apoda) చచ్చ అన్ని ఉభయచరములందు అంగములుండును. కప్పలయందు చేతులు గట్టిగాను, భురుచగాను ఉండి కాళ్ళు మాత్రము పొడవుగానుండును. ఈ ప్రకృతిసిద్ధమైన పరావులు దుముకుట కనుకూలమై యున్నది. నాలుగు కాళ్ళయందును దీనికి ఇదేసి ప్రేక్కుండును.

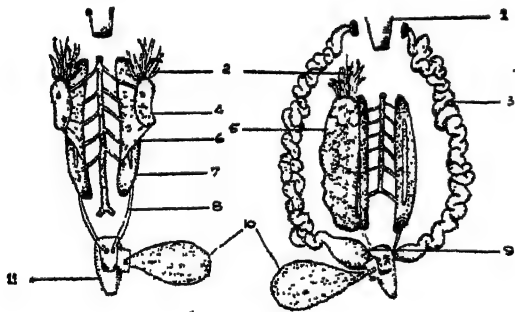
నాడిమండలము : ఉభయచరముల నాడిమండలము (Nervous system) చేపలకన్న అధిక అభివృద్ధి చెంది యున్నది. కపాలకుహరము (skull) నందు మస్తిష్కము నుండి పది జతల నాడులు బయలుదేరును. తొమ్మిది జతల నాడులు జ్ఞానేంద్రియములకు చివర ఒక జత శరీరము లోని ఇతరభాగములందు వ్యాపించియుండును. వెన్ను పాము (Nerve Cord) యొక్క ముందు భాగము మస్తిష్కము నంటి యుండి వెన్నెముక (Vertebrae Column) మధ్యనాళమున చేర్చబడియుండును. ఈ వెన్నుపాము (Spinal Cord) నుండి సయితము పది జతల నాడులు బయలుదేరి దేహమంతయు వ్యాపించును. జ్ఞానేంద్రియములలో చెవి, కన్ను ముఖ్యమైనవి. ఉభయచరములందు బాహ్యకర్ణము ఉండదు. చెవి మధ్యభాగమున కాల్మ్యమెల్లా (Collumella) యనబడు నొక పొడవైన ఎముకయుండును. దీనిద్వారా ధ్వని చెవియొక్క అంతర్భాగమును ప్రవేశించును. తల ముందుభాగమున కన్నులుండును. కనురెప్ప వెండ్రుకలును, కనుబొమలును ఉండవు. కనురెప్పలలో క్రింది రెప్ప విస్తరించియుండి ఒక

నన్నని చర్మపు పొర కలిగియుండును. ఈ చర్మపు పొర (Nictitating membrane) కన్నును కాపాడుటకు లోడ్చును.

విసర్జక మండలము : బహిష్కార మండలము (Excretory system) మూత్రపిండము (kidney) లపై నాధారపడియుండును. ఇది మెసోనేఫ్రాస్ (Mesonephros) నుండి యభివృద్ధిండును. మూత్రిక (urea) మూత్రపిండముల (kidneys) చే రక్తము నుండి వేరు చేయబడి మూత్రనాళముల (ureter) ద్వారా మూత్రకోశము (urinary bladder) లో సమకూర్చబడును. మూత్రము, మూత్రకోశము నుండి మలాశయముచేరును. చివరకు ఇక్కడి నుండి వినర్జింపబడును. మగజాతి యందు మూత్రనాళముల ద్వారా శుక్రగోళకములు (Sperms) సయితము చేహము వెలుపలికి వచ్చును.

పునరుత్పత్తి : ఉభయచరములలో లింగభేదము కలదు. పునరుత్పత్తికాలము (Breeding Season) లో నివి నీటిని చేరుకొనును. సామాన్యముగ వర్షకాలము ఆరంభించగనే పునరుత్పత్తి (Reproduction) జరుగును.

నలికండ్ల పాముల మలాశయపు గోడల నంటుకొని ఒక సంచి యుండును. ఇందులో సంభోగకాలమందు శుక్ర



A

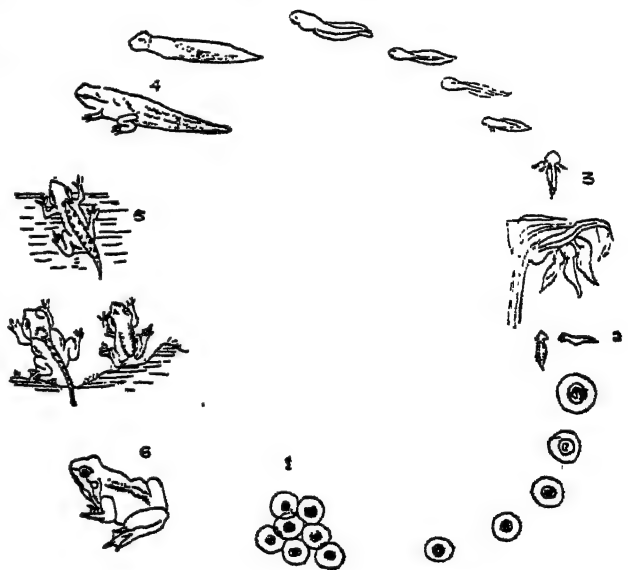
B

A. మగ; B. ఆడ; 1. అన్నవాహక; 2. క్రొవ్వతిత్తులు; 3. అండనాళము; 4. వృషణము; 5. అండాశయము; 6. నన్నని పొర; 7. మూత్రపిండము; 8. శుక్ర గోళకనాళము; 9. గర్భాశయము; 10. మూత్రకోశము; 11. మలాశయము.

గోళకములు (Sperms) నింపబడును. తరువాత నివి అండము (ova) లతో గలిసి ఫలదీకరణము (Fertilisation) చేహములోపల జరుగును. కప్పలందు ఫలదీకరణము

శరీరము వెలుపల జరుగును. ఆడుకప్ప అండములను నీటిలో వదలును. మగకప్ప అండములపై శుక్రగోళకములను విరజిమ్మును. అస్కాస్కె (Ascapus) అను ఆమెరికన్ కప్పయందు ఫలదీకరణము చేహము లోనే జరుగును.

పిండాభివృద్ధి : పిండాభివృద్ధి కొన్ని ఉభయచరములందు తిన్నగా జరుగును. మరికొన్నిటియందు క్రమముగా రూపవిరచనము (Metamorphosis) చెంద జరుగును. కప్పలగుడ్లు ఒక పక్షమురోజులలో స్వల్పప్రళీపనము గడుపు చిరుకప్పలుగా మారును. మూడుమాసములలో ఈ చిరుకప్ప రూపవిరచనముచెంది కప్పగా మారును.



1. పిండము; 2. చిరుకప్ప; 3. మొవ్వులగల చిరుకప్ప; 4. చేపకప్పిగల కప్ప; 5. తోకయుండు కప్ప; 6. మొవ్వులగల కప్ప; 7. కప్పయొక్క యోవనదశ;

నెక్టోఫ్రైనాయిడిస్ (Nectophrynoideis) అను ఆఫ్రోకా చేప కప్పయందు పిండాభివృద్ధి చేహము లోపల జరుగుటవలన పిల్లలను గనుము. ఉభయచరములందు శిశు పోవల మిక్కిలి యభివృద్ధి చెందియున్నది. పిపా (Pipa) యను కప్ప గ్రుడ్ల యభివృద్ధి సంపూర్ణమగువరకు తన చెన్నుననున్న పంచిలో భద్రపరచియుంచును.

ఉపయోగము : గోధురుకప్పలు చేలలోని కీటకములను భక్షించి వైరుసుకాపాడును. కప్పలు ఆహారముగా ఉప

యోగింబడును. ప్రాగ్దేశములం దిది ఒవధులలో వాడు
గడును. ఇంతశాస్త్రమునందు విభిన్నతలకై విరివిగా
నునయోగపడును.

వి. జ.

ఉమామహేశ్వరము :

ఉమామహేశ్వరము తై పమతస్థులు పుష్కరిమణి
భాగము యాత్రాస్థలము. ఈ పుష్కరిస్థలము శ్రీశైలము
నకు ఉత్తర ద్వారముగ భావింపబడుచున్నది. ఇది
పూర్వమునుగల దిల్లా, అచ్చంపేట తాలూకాలో ఉన్నది.
అరుణాచలమునకు దావున ఒక కొండమీద మహేశ్వర
దేవుడు వెలసియున్నాడు. కొండక్రింద ఉమామహేశ్వ
రాలయము కలదు. ఉమామహేశ్వరమునకు గుప్త
మహేశ్వరము అను నీరుగుండ ఉన్నట్లు గ్రంథాధారములు
కలవు. ఈ కొండ గుహంతరాళముననో, ఏ భూగర్భలిమము
లోనో ఈ దేవుడు వెలసియున్నయెడల దీనికి గుప్త
మహేశ్వరముననెరు సపంజనముగనుండును. కాని ఈ
దేవాలయములు ఎత్తిన కొండమీదను, కొండక్రిందను
కొన్ని మైళ్ళ దూరమువరకు భక్తులకు ప్రేరణగోచరమగు
చుండును. ఆలయము నందలి లింగపూర్తికి పూజా
స్మరస్కారములు జరుగుచుండును. భక్తులు స్వామిదర్శన
సాధనకై వచ్చుచుండురు. ఈ పనులు రహస్యముగ జరుగు
నవి కావు. కావున ఇట్టి తావును గుప్తమహేశ్వరము
అనుటలో సరిచితిలేదు. ఎనచో ఈ పేరు ఎట్లు కలిగి
యుండును? పురాణములలో వర్ణితమైన గుప్తవంశజు
త్తన చంద్రగుప్తుని కథతో దీనికి సంబంధము కలదని
కొందరు చరిత్రకారులు నుడుపుచున్నారు. ఆ కథ
ఏమనగా :

చంద్రగుప్తుడను రాజుకడుండెను. ఆతనికి చంద్రావతి
యను కూతురుండెను. ఆమె అత్యంత సౌందర్యవతి.
గాంధర్వ విద్యయందును ప్రవీణ. సవయోవనశోభిత. అట్టి
కొమార్తెను చూచి తండ్రియైన చంద్రగుప్తుడే మోహ
వరవశుడయ్యెను. కనరాని, వినరాని కార్యమునకు
పూనిన తండ్రి యెడ చంద్రావతి ఏవగించుకొని, తండ్రి
కెరుకలేకుండ రహస్యముగా బయలుదేరి శ్రీశైలమునకు
వచ్చెను. చేరి అచ్చట ఆ చంద్రావతి యోగినియై కఠిన
తపస్సుచేసి, మల్లికార్జునుమములతో శివుని పూజించుచు,

చివరకు తన సీతాగాన కోశలమున ఆ దేవుని ముప్ప
బొందెను. ఆమె మల్లికార్జునుమములచే పూడించుటచేరను,
ఆ మల్లికార్జునము అర్జునకాంతి వలనగుటచేతను, ఆమె
కోరిక ననుసరించి శివుడు మల్లికార్జునుడు అనునాచునును
ధరించెనట!

ఈ చంద్రగుప్తుడు సముద్రగుప్తసార్వభౌముని కొండప
టమారుడనియు, ఇతడే చంద్రగుప్త విక్రమాద్యక్షుడను
విరుదు కలవాడనియు కొందరు భావించుచున్నారు. ఈ
చంద్రగుప్తుడు తన కుమార్తెనే మోహించునంతటి పాపా
త్ముడు కాదు. కీర్తికాముడు. విశేషించి, రుద్రసంగోడను
శకరాజు దుర్విసికుడును, విషయలోలుడు నయి ప్రజలను
హంసించుచుండ, కోపించి వానిని తెగటార్చిని భర్తృపరుడు.
ఇట్టివాడు మహాపాపకార్యమునకు ప్రయత్నించెనటకు
పిలులేదు. ఇక సౌకుమార్యవతియగు చంద్రావతి ఉత్తర
హిందూస్థానములో దేవుణ్ణి రన్నట్లు వేలమైళ్ళు నడిచి
వచ్చి శ్రీశైలము చేరుకొన్నదనుటయు తర్కబద్ధముగా
లేదు. కాబట్టి గుప్తమహేశ్వరమునకును చంద్రగుప్త విక్ర
మార్జునకును ఎట్టి సంబంధము కనిపించదు. అయితే ఈ
చంద్రగుప్తు డెవడను విషయమును నిర్ణయించుటకు మర
యొక ఆధారము కలదు. ఆదేమనగా :

శ్రీశైలమునకు సమీపముననే 2, 3 మైళ్ళ దూరమున
చంద్రగుప్త పట్టణమును గొప్ప పట్టణ మొకటి పూర్వ
కాలమునందు ఉండెడిది. దాని శిథిలములు ఇప్పటికిని
కనబడుచున్నవి. ఈ చంద్రగుప్త పట్టణమును అల్పుడగు
చంద్రగుప్తుడను రాజు ఏలుచుండెననియు, చంద్రావతి
ఈతని కూతురై యుండుననియు భావించవచ్చును. అయితే
పురాణములలో చంద్రగుప్తుని గూర్చి అసంగతమయిన
కథ యొకటి కనిపించుచున్నను, పాల్కురికి సోమనాథ
కవి సండితారాధ్య చరిత్రలో చంద్రగుప్తుడు చంద్రవంశ
జుడనియు, భక్తుడనియు, చంద్రావతి ఈతని కూతురనియు
ఈమెయు శివపూజా ధురంధర అనియు చెప్పినాడు. ఈ
మహేశ్వర దేవాలయమును ఈ చంద్రగుప్తపట్టణ రాజగు
చంద్రగుప్తుడే నిర్మించినాడేమో! అందుచే గుప్తమహేశ
్వరమును నామము వచ్చినదేమో!

ఈ మహేశ్వరమునకు ఉమామహేశ్వరమనియు
నామాంతరము కలదు. మహేశ్వరుడున్నచోట ఉమకూడ

ఉండును. అందుచేత ఉమామహేశ్వరముని పేరు కలది యుండును. తేదా, అచ్చట ఉమాగిరి యనునొక కొండ ఉన్నట్లు తెలియుచున్నది. బహువిధముల మహేశ్వర దేవాలయముల కొండయే ఉమాగిరియైయుండును. అందుచే దీనికి ఉమామహేశ్వరమును పేరు వచ్చియుండును. కొండదిగువను ఉమామహేశ్వరదేవాలయము కలదుగా! ఇది చాల చిన్నది.

ఉమామహేశ్వరము మతగ్రంథములందు ప్రస్తావించిన పుణ్యస్థలము. ఉమామహేశ్వరమునునది ఆ దేవాలయము కల ప్రదేశము మాత్రమే కాదు. దానికి చుట్టు ప్రక్కల కొన్ని మైళ్ల వరకు వ్యాపించిన భూభాగము కూడ ఉమామహేశ్వరమనుటకు శాసనాధారములు కలవు. ఈ భూభాగమందు పెక్కు తీర్థరాజములుండెను. చరుకేశ్వరము, సంధ్యాసమాధి, గరుడేశ్వరము, సిద్ధేశ్వరము, నీలహ్రదము, కాలహ్రదేశ్వరము, పాపనాశము, గణేశ్వరము, దేవహ్రదేశ్వరము అను పెక్కు భవ్య తీర్థములు కలవు. ఈ మైదానమునందే భక్తులు గుళ్ళు, గోపురములు, మండపములు, మతములు, వనములు నిర్మించి మహేశ్వరునకు అర్పించినట్లు శాసనాధారములు కలవు. వీటితో కూడిన విశాలమైన మొత్తము భూభాగమునకే ఉమామహేశ్వరమను నామము వర్పడినది. శ్రీశైలమునకు బోవు యాత్రికులు ఈ తీర్థరాజములను దర్శించుకొని పోవుచుండెడివారట!

శ్రీశైలమునకు నాలుగు దిక్కుల యందును నాలుగు శివాలయములుకలవు. వీటిని ద్వారములందురు. ఇవిశ్రీశైలమును కాను ధేనువునకు “వర చతుర్ద్వార నివాస లింగములు సరసత సొప్పెడు చన్నులు”గా వర్ణితములైనవి. ఈ నాల్గింటిలో ఉమామహేశ్వరము ఉరుతర శ్రీవర్యతోత్తర ద్వారమనియు, వరమహత్త్వంబు గలదనియు, శ్రీశైలోత్తర ద్వారవిభుడు ప్రమధులబంచి లోకము లేర్పిన వాడనియు, నామదేవాంచిత వక్రంబుగా ఉత్తరముగా మహేశ్వరము తనచెననియు, ఉత్తరద్వార వాస్తవ్యుడైన మహేశ్వరుడు ఉద్బల్లింగమునై అనియు, లింగమాహాత్మ్యమదియవాక్యానసాత్మక మృనియు ప్రశంస కలదు.

ఈ మహేశ్వర దేవాలయము అమరావతి దగ్గర ఒక కొండ మీద నున్నది. దానికి 900 మెట్లు గలవు. కొండ

క్రిందను పూర్వకాంములో అమరావతిపైకి యుండెనని లిఖితములు కలవు. ఈ అమరావతిపైకియే అమరావతిగా మారినట్లు వ్రాచుచున్నది.

ఆ దేవాలయము దాక్షిణాత్య వాస్తుశిల్పమును అనుసరించి నిర్మితమైనది. గవ్వగుడి, అంజరాళ భోగమంట పము, నిత్యసూరి మంటపము, పత్తయిన గోపురములు, ప్రాకారకుడ్యములు, సహోవరము, పుష్పఫలో ద్యావములు - ఇవి దాక్షిణాత్య దేవాలయములలో కాననగు ప్రత్యేకలక్షణములు. మున్నూరు నంది మల్లారెడ్డి దానశాసనము ఇట్ల ప్రమాణము.

ఉమామహేశ్వరములో పొరకన శాసనములు కొన్ని దానములను తెలుపుచున్నవి. కాకతీయ రుద్రమదేవ కాలములో ఆనుహారాజ్య భండారు కరణము రామయంగారును, ఆయన భార్యలు మల్లిసాని, గంగసానిగార్లును కొన్ని దేవాలయములను, శైవసోగులకు మతములను నిర్మించి క్రీ. శ. 1250 లో మహేశ్వరదేవరకు సమర్పించి యున్నారు.

రేచర్ల వంశ మున్దాట్ల సుధాకరుడైన మాధవేంద్రుడు దేవీనగ దక్షిణ ప్రాంతమందలి నృనామాంకిశమయిన మాధవపురమందు రాజ్యోపవిష్టుండై “శ్రీవర్యతోత్తర ద్వారమైన మహేశ్వర మంటపము మహచ్చిలా (స) నూహనను రమ్యంబుగా రచింపించి వదవాకృతప్రమాణజ్ఞులైన మాయి భట్టోపాధ్యాయులచే శాసనంబు చెప్పమని వంచిరి. ౪౯ సంవత్సరములు 1298 ఫాల్గుణము,” (క్రీ. శ. 1376.)

భారత సంప్రదాయస్థు డయిన సదానందుడను వాడును, దీనేనినరసమాంబకుమారులగుపురుషోత్తముడు, హనుమడు, రంగడు అనువారలును, నందీశ్వర, కేశవ, పార్వతీ విగ్రహములను ప్రతిష్ఠింపించిరి. (క్రీ. శ. 1398)

అది ఉమామహేశ్వర దేవాలయములోని మహేశ్వరునకు బయిరోజు అనువాడు వరసింహద్వారమును సర్వజిత్తు భాద్రపద శు. ౧౩ బుధవారమునాడు నిర్మించి యున్నాడు.

౪౯వర్షంబులు 1847 అగు నేంటి విశ్వావసు నామ సంవత్సర శార్తిక బి. ౨ సోమవారమునాండు పాలకురి మల్లినాయనికొడుకు సోమన మహేశ్వర నీలకంఠ పుణ్య

జ్యోతిషములకు గుప్త మర్మికాక్షునదేవర సన్నిధి వసక్రతిష్ఠ చేసినాడు. (1435)

కాకతీయ ప్రతాపరుద్ర మహారాజునకు పుణ్యంగాను 18 గ్రామముల జనులు సమావేశమయి మహేశ్వరదేవునకు పూజలు, సేవలు నిరంతరాయముగా సాగుటకు గొప్ప ఏర్పాట్లు చేసెనున్నారు. ఈ శాసనవిషయము ముచ్చటగానున్నది. ఒకసారి మహేశ్వరదేవుడు అప్పుల పాలయినాడట! దేవాలయపు పాగుపడెకాడయిన గణాధిపతీయంగాను 18 గ్రామములలోనుండు 72 నియోగములవారిని సమావేశపరచి వారికి దేవాలయ వికట పరిస్థితిని వివరించి వారి సహాయమర్థించినాడు. తమ దేవునకు “ఇకముందు యిందికలుగకుండ నుండుటకున్ను, మంచి ఆదాయము చేకురునట్లున్ను,” 18 గ్రామాలవారు గుడ్డవృస్తులవారిమీద సన్ను విధించినారు. బండ్లమీదను సన్ను విధించినారు. దీనిని గడిబండికాద్రవ్యమన్నారు. 18 గ్రామాలలోని సిద్ధాయమునుగూడ దేవున కర్పించినారు. సిద్ధాయమనగా, కర్పులపోసు మిగిలినద్రవ్యము. జావితా ననుసరించి నియోగాలశారు సొమ్ము చెల్లించవలెను. ఈ సొమ్ముతో స్థానవ్రయాలు సరిపుచ్చవలెను. ధనరూపకముగా కానుక లొసంగుటయేగాక మంచి పంటభూములనుగూడ దానమొనగినారు. ఈ భూములమీది ఆదాయముతో రౌద్రసంవత్సరమునుండి ప్రభవసంవత్సరమువరకు గల ఎనిమిది సంవత్సరములలో దేవునిఅప్పులు తీర్చివేయవలెను. ధర్మకర్తలగు మాహేశ్వరులు ఆభూములను అమ్మి గూడదనియు కొత్తఅప్పులు చేయగూడదనియు శాసించినారు. ఈ ఎనిమిదిసంవత్సరముల కాలములో అప్పీచ్చినవాడు ద్రోహి. ఆ భూములను కొన్నవాడు ద్రోహి. పీరు పాపములను మూటగట్టుకొనుటయేగాక, రాజదండనకు పాత్రులయ్యెదరు. ఈ శాసనము క్రీ. శ. 1820 లో వేయబడినది. జనుల భక్తి విశ్వాసములను, పారమార్థికచింతను, ఔదార్యమును ఈశాసనము వెల్లడిచేయుచున్నది.

ఈ ఉమామహేశ్వరాలయము ఎప్పుడు నిర్మితమైనదో సరిగా తెలియదు. 700 సంవత్సరముల క్రిందటివరకు శాసనాధారములు కనబడుచున్నవి. కావున ఈదేవాలయ నిర్మాణము కనీసము వేయిసంవత్సరములకు పూర్వమే ఆరంభమయియున్నది నిస్సంశయముగా చెప్పవచ్చును.

కాలప్రభావమున ఈ మహేశ్వర దేవాలయము, మహాశ్వరమయిన ఈ పుణ్యక్షేత్రము తొల్లింటివై భవమును కోల్పోయినను, ఇంకను దర్శనీయమై భక్తులను తరింపజేయుచునే యున్నది. ఈ క్షేత్రమున శివరాత్రినాడు గొప్పజాతర జరుగుచుండును.

ఆ. పీ.

ఉద్ధృతాభాషాసారస్వతములు :

ఉద్ధృతాభాషయొక్క పుట్టు పూర్వోత్తరములు : భారతదేశమున జనించి యభివృద్ధి నందిన ముఖ్యమగు సంకీర్ణ భాషలలో ఉద్ధృతాభాష యొకటి. ఉద్ధృతా హిందీ భాషలు పరస్పరము అహనుహమికతో భారతదేశమున సుచ్చస్థాన మాక్రమించుటకు కొంతకాలము ప్రయత్నించినవి. ఈ రెండు భాషలు ఒకేతల్లిగర్భమున జనించిన యక్కచెల్లెండవంటివి. పరదేశీయులగు మహమ్మదీయరాజులు మనదేశముపై దండెత్తిమొదట తాత్కాలికముగా దేశము నాక్రమించుటతో తృప్తినొందిరి. కాని కుతుబుద్దీన్ ఐబక్ భారతదేశమున స్థిరనివాస మేర్పరచుకొని రాజ్యస్థాపన మొనరించిన నాటినుండి, భారతీయులతో గలసిమెలసి వారి సాయము నపేక్షించవలసిన యవసరము కలిగినది. ఈయవసర మొక సూతన భాషోత్పత్తికి కారణమైనది.

ఉత్తరహిందూస్థానముయొక్క ముఖ్యప్రాంతములందు ప్రాకృతజన్యములగు హిందీభాషలు ప్రచారముననుండెను. పీనిలో శారసేన భవముగు పశ్చిమహిందీ భాషయే, బంగారా, వ్రజభాష, కన్నోజ్ అను మూడు రూపములను దాల్చినది. ఈ మూడు భాషలకు మూలమగు పశ్చిమ హిందీభాషకు ‘ఖడిబోలీ’ యనిపేరు. ఈభాషయే ఇప్పటికిని ఉత్తరహిందూదేశమున గ్రామీణులయందు ప్రచారమున నున్నది. ఈ ‘ఖడిబోలీ’యే హిందీ, ఉద్ధృతా భాషలకు మాతృక.

బాబర్, అక్బర్ మొదలగు మొగలాయి చక్రవర్తులు ఉద్ధృతకును, సోదరభాష అయిన హిందీభాషకును, పోషణ ప్రోత్సాహములను కలిగించిరి. మలిక్ మహమ్మద్ జాయెసీ, నరహరి, ఛాన్సి అరఖీ భాషలయందువలె హిందీభాషలోను ఉద్గ్రంథములను రచించినపైజీ, అబుల్ ఫజల్, అబ్దుల్ రహింఖానెఖానానా, మొదలగు పండితు లీకాలపువారే. షాజహాన్ కాలమున నీ ‘ఖడిబోలీ’యను

హిందీ భాష కొక ప్రాచీన జనించినదనియు, దీనికే 'ఉర్దూ' పేరు కలిగినదనియు ప్రతీతి. కాని షాజహాన్ కు పూర్వమే 'ఖుదీబోలీ' లో తుర్కీ, ఫారసీ, అరబ్బీ వచములు కలిపి 'రేఖ్తా' యను కావ్యభాష నొక దానిని మహమ్మదీయ పండితులు కల్పించి యుండిరి. "ఉర్దూ" అను పేరి భాషకు తరువాత కలిగినది. 'ఉర్దూ' అను పదమునకు తుర్కీ భాషలో 'సై-స్యము', సైనికులు మాటాడు సంగర భాష యను నీచార్థములు గలవని, ఆ పదమును పూర్వ కవులు ఉపయోగింపలేదు. ప్రప్రథమమున 'భాషాఆరుజా' అను ఢిల్లీకవి 18 వ శతాబ్దమున నీ పదమును ఉపయోగించెను. షాజహాన్ కాలమున ఢిల్లీపట్టణములో 'లాల్ ఇల్లా' యను భాగమందు, తుర్కీ, ఫారసీకపేనానులు, నర్దార్లు, అమీర్లు, పండితులు, నివసించువారు. వారందరు జనసామాన్యముచే మపయోగింపబడు ఖుదీబోలీ హిందీ భాషనుండి సంస్కృతప్రాకృతభవపదజాలమునుపొలగించి, ఫారసీ, అరబ్బీపదములను విరివిగాకేర్చి, గ్రంథజాలమును రచించుకొచ్చిరి. ఇట్లు ఆరంభ దశలో 'రేఖ్తా' యను పేరుగలిగిన మిశ్రభాష రానురాను 'ఉర్దూ'గా మారిపోయినది. ఫారసీ అరబ్బీ భాషాపాండిత్యముగల ముస్లిం పండితులు, ఆ భాషా సంప్రదాయములను, చందో వ్యాకరణరీతులను, ఉర్దూలోనికి జొప్పించిరి. అక్బర్ చక్రవర్తి కాలమున, ప్రభుత్వభాషగా ఫారసీ అంగీకరింపబడుటచే, 'రేఖ్తా' 'ఉర్దూ'గా మారిపోవుటకు మరింత యవకాశము లభించినది. ఒకవైపు ఈ సంస్కారము జరుగుచుండగా మరియొకవైపు హిందీ ఉర్దూ భాషలు విడిపోవుచుండెను. ఒకటి సంస్కృతమును, దేవ నాగరి లిపిని ఆధారముగా గొనెను. రెండవది ఫారసీ, అరబ్బీ భాషలను, లిపిని పునాదిగా గ్రహించెను. ఇట్లు ఒకేక్షేత్రమున నుద్భవించిన ఈరెండు భాషాలతలు, భిన్నములగు నాధారముల నవలంబించి రెండు స్వతంత్ర కాళులుగా మారిపోయినవి. ఇవిధముగా హిందీ, రేఖ్తా, ఉర్దూ అను మూడు తరగతులందు, హిందీభాష ఉర్దూగా మారి పోయినది. ఉర్దూభాషకు జనకులుగా పేర్కొనదగినవారు ముగ్గురు—(1) మిర్జా అమీన్ ఖాన్ ప్రధాని. (2) ఢిల్లీ ఖాస్తవ్యుడు సాదుల్లాఖాన్ గుల్షణ - ఇతడు కవి, అమీరు. బెరంగాబాద్ నివాసి-కవి. 'వలీ'. ఈ ముగ్గురు

'రేఖ్తా'ను సంస్కరించి 'ఉర్దూ'కు ప్రస్తుత స్వరూపము నొసంగిరి.

ఉర్దూ భాషాపరిణతిని దేఖ్కొను సంవత్సరమున నీ భాషకు ఆంగ్ల పండితులు గావించిన పేరను దేవ్యరంజనము. డాక్టర్ గిల్క్రిస్టు అను భాషావిలియం కలకత్తాపండితుడు ఉర్దూ నిఘంటువు వ్రాసెను. లెల్కా అను నాచరిక నిఘంటువును రచించెను. ఉర్దూభాషకు ప్రథమ వ్యాకరణము నాంగ్లేయులే నిర్మించిరి. పేరు పలువురు ఉర్దూపండితులను పోషించిరి.

ఉర్దూకవిత్వాప్రథమయుగము : ఉర్దూభాషలో ఆది కవిగా 'అమీర్ ఖుస్రో'ను పేర్కొనవచ్చును. ఈసుప్రసిద్ధ కవి హిందీ, ఫారసీ, రేఖ్తా - మూడింటియందు కావ్యములను రచించెను. క్రీ. శ. 13వ శతాబ్దమున ఎటావాలో జన్మించిన ఈకవి, బల్ఖా కైకుబాద్ రాజుల సమకాలికుడు. క్రీ. శ. 1325 లో మరణించెను. ఫారసీ చందస్సును ఉర్దూ కవిత్వయందు ప్రప్రథమముగా మపయోగించిన గౌరవ మీతనికి దక్కినది. 'ఖాలిక్ బాకీ' యను ఫారసీ-ఉర్దూ నామలింగానుశాసనము ఈతడు రచించినదే. ఇతనితరువాత దాదాపు రెండుశతాబ్దములకు తిరిగి ఉర్దూ కవిత్వ గోలకొండ, బిజాపూర్ రాజధానులందు బయలుదేరినది. ఈమధ్యకాలమున భాషాస్వరూప నిర్మాణము జరిగినదేకాని సాహిత్యనిర్మాణము జరిగినట్లు ఆధారములు కనబడవు. గోలకొండ కుతుబ్ షాహీరాజులలో మహమ్మద్ కులీకుతుబ్ షా(క్రీ.శ. 1581-1611), మహమ్మద్ కుతుబ్ షా(క్రీ.శ. 1611-1625) అబ్దుల్లా కుతుబ్ షా(క్రీ.శ. 1625-1672), అబుల్ హసన్ తానాషా(క్రీ.శ. 1672-1704) మున్నగువారు స్వయముగా కవులు, రచయితలు. కులీ కుతుబ్ షా అక్బర్ నమకాలికుడు. ఇతడు ఫారసీ, ఉర్దూ, తెనుగుభాషలలో కావ్యములను రచించెను. ఇతని ఫారసీ, ఉర్దూ దివాణాలు (కావ్యసంపుటములు) 1800 పుటలు, ఏబదివేలసంపుటలు గలిగి యున్నవి. భక్తిశృంగారములను, పాండితిక ప్రకృతిచిత్రములను తన కవితాపటమున వేసిన రంగులతో వీతడు చిత్రించెను. ఇతని తరువాతి రాజులును కవిపండితులను ప్రోత్సహించి-సాహిత్యసేవ గావించిరి. తానాషా కాలమున 'బ్రహ్మంగుల్ బదళ' కథను 'తబియా' అనుకవి ఫారసీనుండి అనువదించెను. ఈ

న ప్రతియొక్క ఫారస్ ప్రజలనూ 'మాతీనామా' కు 'వల్' రన్' అను ఉద్భా అనువాదము ఈ రాజుల కాలముననే వెలసినది.

బిజాపూర్ రాజధానిలోని ఆదిల్షాహీ రాజులును విజ్ఞానసాహిత్యప్రియులే. రెండవ ఇబ్రాహీం ఆదిల్షాహీ (క్రీ. శ. 1580-1626) కాలమున సుప్రసిద్ధ ఫారసీ వి 'జాహిర్' నిజాపురమున నివసించెను. ఇబ్రాహీంఆదిల్షాహీ స్వయముగ హిందీలో 'సవన' నును అలంకార గ్రంథమును రచించెను. రెండవ ఆదిల్షాహీ (క్రీ. శ. 1658-1672) కాలమున 'సుప్రసీ' యను ప్రసిద్ధకవి 'అలీనామా' 'గుల్షనెఇస్కూ' మున్నగు కావ్యములను రచించెను. హైబు, రోలత్, అహ్మద్ గుజరాతీ, సాదీదక్కనీ, ఖజల్, అక్బర్, అమీర్, అలీగీ మున్నగు కవులు దక్కన్లో బయలుదేరి రచనలను సాగించిరి.

రంగరాజుడు వాస్తవ్యుడైన 'వల్' యనుకవి ఉద్భా భావను సంస్కరించినవాడు. ఇతడు ఉద్భాభావకు చానర్ (Chaucer) నంటివాడు 'వల్'కి పూర్వపురుషులు తమ కావ్యములను దక్కనీ ఉద్భాభావలో రచించిరి. దక్కనీ ఉద్భాభావలో ఫారసీశబ్దాలము చక్కవ. ముస్లింసేన లలో దక్షిణమునకు దిగువనియైన భాషయిది - హిందీ, మరాఠీ, తెలుగు, సమీక పదజాల మీ భాషలో చేరి యుండెను. ఈ భాషను గోలకొండ, బిజాపూరు రాజులు ప్రోత్సహించిరి. కాని 'వల్' ఈ భాషను, ఉత్తరభారతమున నభివృద్ధిచెందుచున్న ఫారసీమయ మగు 'ఉద్భా'కు బలి యొసంగి, ఢిల్లీభాష గ్రహణ మొనంగెను. అప్పటినుండి 'వల్'కి అనురక్తులైన కవు లనేకులు ఉత్తర భారతమున రచనలు సాగించిరి. ఈ కవి క్రీ. శ. 1668-1744 మధ్య కాలపువాడు. ఇతని అనుయాయులు, శిష్యులు, రంగరాజుడు, అహమ్మదాబాదు, ఢిల్లీప్రాంతాలలోన నేకులుండిరి. ఈతనికివిత సులభము, సరసము, పదలాలిత్యముతో గూడి మాధుర్యమును గలదియై, భావప్రకటనమితరులకనుకరణ యోగ్యమై, ఇతనికి ఆచార్యస్థాన మొసంగుచున్నది. ఇతని భాష ఫారసీభరితమైనను, హిందీ, ప్రజ భాషావదములు బహుళముగానే కనబడును. కాని ఈతనియనుయాయులు ఉద్భానుండి హిందీవదములను బహిష్కరించి, హిందువులకు ఉద్భా చరభాషగా స్వీకరించునట్లు గావించిరి.

'వల్' తరువాత, ఉద్భాకేంద్రము ఢిల్లీకి మారిపోయినది. గోలకొండ, బిజాపూర్ రాజ్యములలో రాజకీయాది ప్రయోగములకు దేశభాషలు వాడబడుచుండుటయే గీసిక కారణము. బిరాజ్, చూరాజ్, టుక్కి మున్నగు విదేశీ యులచే నిండి, ఫారసీభాష వ్యవహారవముగల కేంద్ర ప్రభుస్థానము ఢిల్లీలో నుండుటచే వది వెసిన బీజములు శలవండుములై త్వరగా ఉద్భా భాషా శైత్రమును సస్య శ్యామల మొనర్చెను. మిర్జా సిరాజుద్దీన్ ఖానెఆర్షా (క్రీ. శ. 1689-1756) ఉద్భా కవితకు సురంగ వత్స దెచ్చెను. ఈ భాషను 'ఉద్భా' అని నామరణము గావించెను. హతీం, వజీ, హుస్సేన్, మజహర్, ఫిరాక్ మొదలగువారు వల్లి. ఆర్షాల ననుసరించి కావ్యములను రచించిరి.

ద్వితీయ యుగము : ఉద్భా కవిత యొక్క రెండవ యుగము క్రీ. శ. 18 వ శతాబ్దమునుండి ప్రారంభమగును. ఈ యుగ మీ భాషాచరిత్రమున సంపన్నమైనది. ప్రతిభా వంతులైన ముగ్గురు కవులు, మిర్జారఫీసోదా, మీర్ వజీ మీర్, ఖాన్సాహిర్ దర్దు అనువా రీ కాలమున వెలసిరి. మిర్జారఫీసోదా క్రీ. శ. 1713-1781 మధ్య జీవించినవాడు. ఇతడు 'ఖసీదా' యను కావ్యప్రక్రియలో నేర్పరి. 'ఖసీదా' యన రాజుల్లు మున్నగు సుత్తమ పురుషుల ప్రస్తుతి కావ్యము. మీర్ వజీమీర్ (క్రీ. శ. 1793-1830) గజల్ రచనా ప్రవీణుడు. ఖాన్సాహిర్ 'దర్ద్' వీరిద్దరికన్న ప్రజ్ఞా నిష్ఠుడు. 'దర్ద్' మతగురువుల పంశబాడు, మేధావి, పండి తుడు, ఆధ్యాత్మిక విద్యులం దారితేరినవాడు, వేదాంతి, నూఫీ, భక్తుడు, గానకళా విశారదుడు, నిరాడంబర జీవి. ఈ కాలమున నెన్నదగిన కవులు మజహర్, దర్దు, సోజా, ఖాయం, యసీన్, బయాజ్, హిదాయత్, ఖుద్రత్, జియా మున్నగువారు. వీరంద రుత్తమ ఫారసీపండితులు. ఫారసీ భాషాసంప్రదాయములను, భావనంపదను, కవితా సామగ్రిని జీర్ణించుకొని, ప్రాచీన హిందీ సంప్రదాయాధిక ములనువదలి, ఫారసీ పద్ధతుల నవలంబించిరి. హిందీకవిత లోని యలంకారములను ముఖ్యముగా క్లేషమ పరిత్యజించిరి. బుల్ బుల్, కంఠీ, గుల్, పంపాద్, నర్గిసు, సరో, మొదలగు ఫారసీ కవితాసామగ్రిని స్వీకరించిరి.

19 వ శతాబ్దమున 'ఇస్లా' 'మున్ హిఫీ' యను కవులు ముఖ్యులు. వీరిద్దరు గొప్ప ఫారసీ పండితులు. వీరికాల

మున ఉద్భూతాను ఫారసీ సంప్రదాయముల నవలంబించి సంస్కరింపబడి బాగుగా నిగ్గుదేసినది. సంస్కృత, ప్రాకృత వాననలను విడిస వీరిభాషయందు అప్పటి ఢిల్లీనాగరిక, సాంఘికపరిస్థితులు ప్రతిఫలించినవి. ఇన్నా, రంగీజ్, జాజ్ సాహెబు మున్నగువారు 'రేఖా' యొక్క స్త్రీలింగముగు 'రేఖి' యను జనానాభాష నుపయోగించి కవికలో అనభ్య శృంగారమును ప్రవేశపెట్టెను. ఈ కాలముననే ఉద్భూతకవికలో మకుటాయమానమైన 'గజల్' ప్రాముఖ్యముగడించినది. ఉద్భూతసాహిత్యమున 'గజల్' వాఙ్మయమే అధికము. 'గజల్' అనుశబ్దమునకు స్త్రీతో సంభాషించుట, లేక ప్రేమభాషణమని యర్థము. అందుచేతనే 'గజల్' శృంగార రసప్రధానమని చెప్పకయే తెలియును. ఫారసీ సాహిత్య ప్రభావమువలన ఉద్భూతలో 'సూఫీ' వాదము ప్రబలినది. ఇది తరువాత శృంగారమునకు దారితీసినది. యమ నియమాదులచే పవిత్రతను సంపాదించుచు, పరమేశ్వరునికై సకలము త్యజించుట, మానవలక్ష్యములగు భౌతిక సుఖసంపదలను, శక్తులను, ఆశలను విసర్జించుట, ఈశ్వరసేవకై ఏకాంతముగా జీవితమునువినియోగించుట— ఇది 'సూఫీ' తత్త్వము, భౌతికప్రేమ, ఈశ్వరభక్తి కొకసోపానమని ఈతాత్వికుల యభిప్రాయము. అందువలన ఫారసీ ఉద్భూత కవికలో శృంగారవైరాగ్యముల విచిత్ర సమ్మేళనము కాననగును. వేదాంతములకీ కవికలో భక్తివైరాగ్యములు కనుపించును. సామాన్యులకు శృంగారము దృశ్యమానమగును. 19వ శతాబ్దమునందీ తత్త్వములో గజల్ కవిక పరిణతి నొందినది. ఇన్నా, ముస్ హీపు ఫిరాక్, రంగీన్ మొదలగువారి కాలపుకవులు. ఈ యుగము 'గాలిజ్'తో సమాప్తమైనది.

మీర్జా అసదుల్లాఖాన్ 'గాలిజ్' క్రీ. శ. 1798 నుండి 1869 వరకు జీవించెను. ఉద్భూతకవికలో నీతని రచనలకు ప్రముఖ స్థానము గలదు. ఇతడు ఫారసీ, అరబ్బీ భాషలందు పండితుడు. బహుగ్రంథ నిర్మాత, కవిత్వము జటిల పదభూయిష్టము; దీర్ఘ సమాన బహుళము. 'గాలిజ్' పదుకాల్గులైన 'జాక్' కూడ 'గాలిజ్' అంతటి ప్రతిభావంతుడే. 'జాక్' కవికయందు దేశీయ శబ్దజాల మధికము. 'గాలిజ్' కు కలిగినంతటి పలుకుబడి 'జాక్' కు కలుగలేదు.

మూడవ యుగము : తరువాతియుగమున ఉద్భూతకవికా కేంద్రము ఢిల్లీనుండి లక్నోకు మార్చబడి. క్రీ. శ. 1857 వ సంవత్సరపు విప్లవ కాలమున అనేక మహమ్మదీయ కుటుంబములు లక్నోలో బలదాచుకొనెను. వారిలోని కవి పండితులను లక్నో సహజులు పోషించిరి. ఈ కాలమున ప్రముఖముగా పేర్కొనదగిన వారిద్దరు, 'నాసిఖ్' 'అజిమ్' అనువారు. ఈ యిద్దరు కవికా సంప్రదాయ ద్వయమున కాచార్యులు. 'నాసిఖ్' అధిక పాండిత్యము కలవాడు. భాషా సంస్కృత. ఉపమ, అతిశయోక్తి, ఉత్పేక్షాద్య లంకారములను విరివిగా ప్రయోగించెను. బహార్, వజీర్, హయా, హసన్, రష్క్, మున్నగువారికిని యమయాయులు. 'అజిమ్' కవి పాండిత్య ప్రకర్షగాఁపించక చులభనిర్దుష్ట శైలిలో రస పూరితభావములను వెలిబుచ్చగల సామర్థ్యము కలవాడు. ఇతనికిని శిష్యపరంపర కలదు.

ఇంకను ప్రముఖులైన వారిలో 'సహూర్' బయాక్ అను విరుదమును వహించిన 'మిర్ హసన్' ముఖ్యుడు. ఈతని కవికాప్రక్రియ 'మన్నవీ'కి ఉద్భూతకవికా సాహిత్యమునందు గొప్పస్థానము గలదు. 'అసీస్' 'వజీర్' అను కవులు 'మర్సియా' (elegy) లను రచించిరి. ఇవి కరుణారస ప్రధానములు. హసన్, హుశేన్ మున్నగు కవులూ వీరులకథ లిందువర్తించబడినవి. మొహర్రం నెలలో 'షియా' ముస్లింలు సభలనేర్పరచి ఈ 'మర్సియా'లను (కరుణా పూరితములైన కర్పలా వీరుల స్మృతికావ్యములను) పాడించి వేడు జరిగిన యుదంతములవలె గుండెలు బాదుకొనుచు దుఃఖించెదరు. ఆ కావ్యములు పఠించువపుడు ఇతరులకును కన్నీరు గారు ననుటలో నందియములేదని స్వామభవమువలన చెప్పగలము.

అధునికయుగము : క్రీ. శ. 1890 లో మరణించిన 'వజీర్' అక్బరాబాదీతో ఉద్భూతకవికాచరిత్రమున మూడవ శకారంభమగుచున్నది. ఇదివరకు ఉద్భూతకవిక శృంగార వైరాగ్య భావములకు ఆలవాల్మయించెను. వజీర్ అక్బరాబాదీ పండుగలు, సంకల్ప ప్రకృతిదృశ్యములు చిత్రించి, కథలుప్రాస సాహిత్యమును, జాతీయతను ప్రతిబింబింపజేసెను. 19 వ శతాబ్దపు పరార్థమువను, 20 వ శతాబ్దమునను కవులీ మార్గము ననుసరించి నవీన వాఙ్మయ

మును సృష్టించిరి. అక్షరాబాదీ ప్రారంభించిన నవీనయుగ మున అభ్యుదయమును కలిగించి యుగపురుషులని వేర్హొన దగినవారు మౌలానా అల్తాఫ్ హుసేన్ హాళీ, మహమ్మద్ హుసేన్ అజాద్, పండితరత్న వాణ్ సర్ హార్, అబ్దుల్ హాలింషర్ మున్నగువారు. చారిత్రక యితీవృత్తములు, ప్రకృతివృత్తములు, కథలు, సాంఘికనమస్యలు, పీరి కవితా వస్తువులు. 'వీరు వచన రచనలో, నవలలను, వ్యాసములను, కథలను విరివిగారచించిరి. హాళీ, అజాద్, నజీర్ అహ్మద్ ముస్లింలను సాంస్కృతికముగా చైతన్య పంతులుగాచేయుటకు స్రయత్నించిరి. హాళీ రచించిన 'ముసద్దస్ హాళీ' యను పట్టడిసంపుటము జాతీయతా భావమున కాలపాలము. అజాద్ రచించిన 'ఆబెహాయాత్' అను ఉద్భూతాపాచరిత్ర మొక యమూల్యగ్రంథము.

ఆధునిక కవులలో డాక్టర్ ఎక్ బాల్ కు ప్రపంచవిఖ్యాతి కలిగినది. ఇతడు తరానా (జాతీయగీతము) షిక్వా, జహాబేషిక్వా, మున్నగు కావ్యములను రచించి భారత జాతీయతకు దోహదమొసంగెను. తరువాత భారతీయ ముస్లింలందు రాజకీయచైతన్యమును పెంపొందించిన పాశ్చాత్య జాతీయత నిజమైన జాతీయత కాదనియు, మతై క్యతవై నాధారపడినదే నిజమైనజాతీయతయనియు, ముస్లింజాతీయతయే ఆదర్శనియమనియు, ఈతడు ప్రతిపాదించెను. ఈ తత్త్వము రానురాను పాకిస్తానోద్యమమునకు తాత్త్వికభూమికగా రూపొందినది.

ఇతర ఆధునికులలో హజరత్ మోహానీ, జోషిమహీ హాదీ మున్నగువారు రాజకీయములకు నవీనభావ ద్యోతకములు, వ్యంగ్యాత్మకములు అగురచనలను, శృంగారరస భరితముగా జేయుటయందు నేర్పరులు. కృష్ణప్రసాద్ 'పాద్' పండితప్రజనారాయణదత్తాత్రేయ 'కై ఫీ' ముఘీ, జ్వాలాప్రసాద్ 'బర్క్', పండితదయానారాయణ 'నిగమ్', ప్రజనారాయణ 'చక్రస్త్', లాలా ప్రేమ్ చంద్, ఇత్యాదులనేకులు ప్రతిభాశాలురైన హిందూకవులును గొప్ప రచయితలు అయియున్నారు. వీరు స్వతంత్ర రచనలను గావించుటకే సంస్కృత కావ్యములను, సంస్కృత హిందీలలోని ఇతర సాహిత్య రత్నములను ఉద్భూతాపాసాహిత్యమున కందించిరి. పూర్వ ఘక్తిలో కావ్యరచన గావించిన కవులనేకులు గలరు. వీరిలో గొప్ప ప్రశస్తినిగాంచి పదల

కొలిది శిష్య పరంపర గలిగిన కవులు రాంపూర్ దర్బారులో నుండిన 'అమీర్' ఒకడు. మైదరాబాదులోనుండిన 'దాగ్' రెండవవాడు.

ఉద్భూతాపాసాహిత్యమున నవీనయుగ ప్రారంభమునకు వైతాళికులుగా పరిగణింపబడు నజీర్ అక్షరాబాదీ, మహమ్మద్ హుసేన్ అజాద్, అల్తాఫ్ హుసేన్ హాళీ, మున్నగువారు, ఉద్భూతాపాసాహిత్యముయొక్క ప్రబంధ యుగముతో బోల్పదగిన ఆలంకారిక శృంగార రచనల పరిపాటిని వదలి, జాతీయతాద్యోతక మగునట్టియు, సాంఘిక పరివర్తనలను పురికొల్పునట్టియు, వాఙ్మయమును నిర్మించిరి. భారతీయ ముస్లింలందు వ్యక్తిత్వమును రాజకీయ చైతన్యమును సృష్టించిన సర్ సయ్యద్ అహమ్మద్ ఖాన్ మరియు నతని సహచరులగు షిల్లీ మున్నగువారి సూతన మార్గములను ప్రోత్సహించిరి. ఆంగ్లేయభాషా సారస్వత సంపర్కమువలన ఉద్భూతాపాసాహిత్యకారులు ప్రభావితులై పురాతన శృంఖలముల నుండి విముక్తులు గాంచదొడగిరి. హజ్రత్ మోహానీ జాతీయనాయకుడు, భారత స్వాతంత్ర్య సమరయోధ. ఐనను సాహిత్యరంగమున ఉద్భూతాపాసాహిత్యము విశిష్ట కవితా రూపమగు 'గజల్' నే తన రచనలందుపయోగించి, కేవల శృంగార భావస్ఫురణకై పూర్వముపయోగింపబడిన కవితాశీలిని యుత్తేజకరమగు జాతీయ స్వాతంత్ర్యసమర దుండుభిగా మార్చెను. అంతకుపూర్వ మితరులు ప్రయత్నించినను, 'గజల్'ను 'హజ్రత్ మోహానీ' వలె నేర్పుతో నుపయోగింపగలుగ లేదు. అతడు ఢిల్లీ, లక్నో పద్మల వివాదములో పాల్గొనక స్వతంత్రముగా 'గజల్'ను నవీనాదర్శముల కుపయుక్తముగా పరివర్తన మొందించుటవలన, ఈ వివాదము దానంత టదియే యంతరించెను. మహాకవి ఎక్బాల్ కూడ ఇదే పద్ధతి నవలంబించి 'గజల్'ను బహుశార్థ సాధకముగా నొసర్చినందువలన, ఉద్భూతాపాసాహిత్యమున 'గజల్' యొక్క విలువ తగ్గకుండ నిలిచిపోయినది. వ్యాకరణ లక్షణ ఛందో నియమములు ప్రతిభాపంతులైన కవుల కెన్నడును ప్రభావ యుతములగు రచన లొనరించుటకు ఆటంకములు కానేరవు. ఇతరులనేకులు వీరి ననుకరించి నఫలులైనారు. ఈ పద్ధతినే పాద్ అజీమాబాదీ,

రియాజు, అద్దూ, సాకిజ్ మున్నగు ఆధునికు లవలంబించి పఫలులైరి.

ఈ శతాబ్దపు సమకాలీనులైనను ప్రసిద్ధ కవులలో పేర్కొనదగినవారు అనేకులు గలరు. 'ఫాసీ' యొక్క రచన లత్యంత మధురములై శోక సంపత్త హృదయా పేదనమును నివేదించుటయం దసమానములు. 'జిగర్' మురాదాబాదీ ప్రతిభావంతుడైన కవి. గొప్ప 'గజల్' రచయిత. శృంగార కవితయే ఇతని విశిష్టతయైనను భావములను రసపూరిత చిత్రణ మందును, పుష్టికరముగు ఉన్నత భావస్ఫురణమందును, లలిత మధురపద బంధు రమై సంగీతమువలె శ్రోతలను ఉన్మత్తుల నొనర్చుట యందును, 'ఫాసీ' కవిత పేరుగాంచినది. పిరాక్, పైజు, జుజుబీ, సాహిర్, బ్రగన్నాద్ అజాద్, బాలముకుంద్ ఆద్, హఫీజు, సాలిక్, మున్నగు వారందరు దేశవిభజనయొక్క దుష్ట పరిణామములను, మానవ విభేద వివక్షతలను గురించి సర్వమానవ సౌభ్రాతృత్వమును ప్రతిపాదించుచు ప్రభావ యుతములగు రచనలను గావించిరి. మధ్యయుగపు లక్షణములుమారి నూతన చైతన్యముతో ఉద్భూ కవితా సాహిత్యము దినదినాభివృద్ధి గాంచుచున్నది.

ఉద్భూత సాహిత్యము : ఇతర సాహిత్యములందు వలె ఉద్భూత సాహిత్యములందు మరియొక తెగవా రనేకులు సామ్యవాద సిద్ధాంతములను విశ్వసించువారు, లేక ఇతర అతివాదులు కలరు. వీరికి గురువని గుర్తింపబడు గొప్ప విప్లవకవి 'జోష్' మలీహాబాదీ, హైదరాబాద్, ఢిల్లీ మున్నగు స్థలములందు మొన్నటివరకు నివసించి ఈ మధ్యనే పాకి స్తాన్ వెళ్ళి అక్కడ నివసించుచున్నాడు. ఎక్బాల్ తరువాత అధునాతనులవై అత్యధిక ప్రభావము కలిగించిన సుప్ర సిద్ధకవి యితడే. ఆర్థిక, రాజకీయ; సాంఘికసమస్యలందు అతివాద ప్రచారమొనర్చుచు, ప్రపంచముమండి దారిద్ర్య మును, అసమానతను, అన్యాయమును, సామ్రాజ్య పూరితవాదములను, వేయెల, పీడితుల నకలదుఃఖములను, వాశనమొనర్చుటకు విప్లవాత్మకమైన నూతనసృష్టి కావలె నను శంభారావము నొనరించుఅభ్యుదయకవులు; సాహిత్య కారులు అనేకులుగలరు. వీరిలో ముఖ్యులు 'జోష్', 'పిరాక్', పైజు, జుజుబీ, మజాజ్, మఖ్తూం, జాఫిసార్ అబ్దుల్, సర్దార్ జాఫరి, సజ్జాద్ జహీర్, మున్నగువారు.

1931లో జనించిన ఈ అభ్యుదయ సాహిత్యాందోళన మభివృద్ధి నొందుచున్నది. ఇతర భాషాసాహిత్యములందు వలె, ఇందోవ్యాకరణ శిష్టనమ్మనములైన పూర్వ లక్షణ ములను, పద్ధతులను ధిక్కరించి, నిశ్చందములగు వచన గీతములు, గేయములు, హిందీ బెంగాలీమున్నగు నితర భాషాభందస్థుల ననుకరించు పాటలు, మున్నగునవి విరివిగా వ్రాయబడుచున్నవి. ఈ గేయకారులలో ముఖ్యులు, అబ్దుల్లాఖాన్, హఫీజు జాలంధరీ, హఫీజు హుస్సేన్ పూరి, సాగిర్ నిజామీ, ఇంద్రజిత్ శర్మ మున్నగు వారలు. ఉద్భూ తరక్కి పసంద్ అదబ్ (అభ్యుదయ సాహిత్యము), ఇతర దేశభాషా సాహిత్యములవలె ఏకాంకికలు, నాటికలు, కావ్యఖండికలు, ముత్యాలనరాలు, ఇతర గేయాలు, నవలలు, కథానికలు మున్నగునవి విరివిగా, గలిగి, రియాలిజం (Realism), సర్ రియాలిజం (surrealism), ఇబ్సెనిజం (Ibsenism) వంటి నవీన పాశ్చాత్య సాహిత్య మతవైవిధ్యముతో సుసంపన్నమై యలరారు చున్నది.

గద్యసాహిత్యము : ఉద్భూతరచన సాహిత్యము పండిత రత్నవాఙ్మయోపార్జితో ఆరంభించినదని చెప్పవచ్చును. ప్రప్రథమముగా ఉద్భూతరచనరచన గుల్షిగ్గాలో భ్యాజాగే సూదరాజ్ అను ముస్లిం సూఫీ తత్వవేత్త గావించినటుల తెలియుచున్నను, ఉద్భూతావయొక్క సాహిత్య మని పించుకొనదగిన రచన 'పర్షాద్' తో ఆరంభమైనది. క్రీ. శ. 1878 లో 'అవద్ అఖ్బార్' అను పత్రికలో 'ఫసానే అజాద్' అను పేరుతో ఇతని కథలు ప్రకటింప బడినవి. నవలా రచనకిది ప్రాతిపదిక యైనది. అబ్దుల్ హాలిఫరర్, మీర్జాహోదరుస్వా, రాషిదుల్ జైరి, మున్నగు వారు తరువాతి సుప్రసిద్ధ నవలాకారులు. ఐనను ముస్లి ప్రేమచంద్రునకే ఉద్భూతావయొక్క ఆధునిక నవలా కారులలో శ్రేష్ఠ తముడును మార్గదర్శకుడును కాగల గౌరవము దక్కినది. సమకాలీనులగు నవలాకారులలో 'పేర్కొనదగినవారు ఇస్మత్ చుగ్తాయి, అజీజు అహ్మద్, ఖుద్రతుల్ ఐన్ హైదర్, స్వామిహో ఆలీద్ హుళేజ్, అహ్మద్ రబీ, కృష్ణచంద్ర, భ్యాజాఅహ్మద్ అబ్బాస్, రషీద్ అబ్దుల్, ఖాళిక్ ఖానవీ. రామానందసాగర్ ప్రఖ్యాతులు. కథానికలకు కూడ ప్రాతిపదిక చేసినది ప్రేమచంద్, ఆ

నాడులపై న సే చెకోవ్ (chekov), ముప్పసాం (muppasaunt) మున్నగు పాశ్చాత్య కథాకారుల ననుసరించుచు, ఉర్దూకథానికలు వ్రాయబడుచున్నవి. మంటో, జేడి, కృష్ణచంద్ర, ఇస్మత్, హయాతుల్లా, అహ్మదలి, ఆహ్మద్ నదీం ఖానీమీ, బలవంతసింగ్, గులాం అబ్బాస్, ఇబ్రాహీం జలీస్ లును హాజరామస్మూర్, స్వామివం ఆలీద్ హుళేజ్, ఖదీజామస్మూర్, తస్నీం సలీం, అను నలుగురు యువకులును, మహేంద్రనాథ్, సుహేల్, షఫీఖుజ్జహానూర్, మున్నగువారలనేకులు కథానికలు వ్రాసి నేటి ఉర్దూ సాహిత్యమునకు వన్నె తెచ్చినారు.

సరస వాఙ్మయముయొక్క ఇతర రంగములందును విరివిగా సాహిత్యరచన జరిగినది. నాటకములందు మొట్టమొదట లక్నో వాజిద్ అలీషాః కాలమున 'ఇంద్రనభ' అనునది రచింపబడి ప్రచురింపబడినది. తరువాత పారసీ థియేట్రికల్ కంపెనీవారి ప్రదర్శనములు ప్రజలనాకర్షించినవి. రానక్ బనారసీ, తాలిబ్, అహ్మదక్నవీ, ఆగా హైదర్, ఆకాలపు ముఖ్య నాటకకర్తలు. పీరిలో ఆగా హైదర్ సుప్రసిద్ధుడు. ఉర్దూలో సాహిత్యవృత్త్యా పేర్కొనదగిన ఉచ్చశ్రేణికి చెందిన నాటకము మిగులయరుదు. ఇస్మియాక్ హుళేజ్, ప్రొఫెసరు ముజీబ్, డాక్టర్ ఆలీద్ హుళేజ్, మంటో, మిర్జాఅలీబ్, ఉషేంద్రనాథ్, కహూర్, హలీబ్ తస్వీర్, హుజ్జత్ ఖానవీ, మున్నగువారు నాటకములను రచించినను, ఉత్తమనాటకము లింకను రచింపబడలేదు. దేశయాత్రా చరిత్రలు, జీవితచరిత్రలు మున్నగునవి రచించినవారిలో ఫరహతుల్లా జేగ్, రషీద్ అహమ్మద్ సిద్దీకీ, ఖాజా అబ్దుల్ గఫార్, మౌలానా అబ్దుల్ మజీద్, నియాజుఫతే హాఫూరి, ఖాజాహసన్ నిజామీ, మున్నగువారిని పేర్కొనవలయును. సాహిత్య విమర్శకులలో డాక్టర్ అబ్దుల్ హక్, ప్రొఫెసర్ హమీద్ హుస్సేన్, నియాజ్ ఫతేహాఫూరి, సజ్జద్ జహీర్, ప్రొఫెసర్ ఆలీఅహ్మద్, ఎహ్మదాహుళేన్, డాక్టర్ అబ్దుల్లా మున్నగువారు గణనీయులు. సాహిత్యచరిత్ర కారులలో మహమ్మద్ షేరానీ, హామీద్ హుళేజ్, నసీరుద్దీన్ హామీ, అబ్దుస్సలాంనదవీ, డాక్టర్ రాంబాబు నక్సేనా, మలిక్ రాం, వికార్ అజీం, ప్రొఫెసర్ సర్వరీ, డాక్టర్ జోర్ మున్నగువారలు ముఖ్యులు. వైజ్ఞానిక,

ధార్మిక, చారిత్రక, విద్యావిషయకములగు శాస్త్రీయ వాఙ్మయమును సుసంపన్న మొనర్చిన వారలలో మౌలానా అబుల్ కలాం ఆజాద్, డాక్టర్ ఆలీద్ హుళేజ్, గులాము స్సయ్యద్, డాక్టర్ జాకిర్ హుళేజ్, మౌలానా సులేమాన్ నదవీ, మౌలానా అబ్దుల్ మజీద్, జఫర్ హుళేజ్, సయీద్ అహ్మద్, హిఫ్జుల్లాహ్ మాదా, హుళేజ్ అహ్మద్ మదనీ, మనాజరుల్ హసన్ గీలానీ, ఖలీక్ అహ్మద్ నిజామీ, అబ్దుల్లా మౌదూదీ మున్నగు వండితులుకలరు. పత్రికారచన మున్నగు ఇతరగద్య సాహిత్యరంగాలలోను సుప్రసిద్ధ పాత్రికేయులు మొదలగువారు కలరు. అంజు మనే తరక్కి ఉర్దూ, దాయరతుల్ ము ఆరిఫ్, దాయరతుల్ మునన్నీఫ్ మున్నగు సాహిత్యసంస్థలు నిరంతర కృషి సల్పుచున్నవి. అభ్యుదయసాహిత్య సంస్థలును బహుముఖ ప్రయత్నము లొనర్చుచున్నవి.

ఈ విధముగా ఉర్దూ సాహిత్యము ఇంద్రదేశ భాషా సారస్వతములవలె సర్వదోముఖమగు అభివృద్ధిని గాంచుచున్నది. నేటి మారిన పరిస్థితులందు రాజభాషయగు హిందీ యొక్క సార్వజనీనతవలన, ఉర్దూ భాషాసాహిత్యములకు కొంత ప్రోత్సాహము తగ్గినను, దాదాపు ఏడు శతాబ్ది ముల క్రింద హిందూ ముస్లిం సాంస్కృతిక సమన్వయ చిహ్నముగా నుత్పత్తివొంది, దినదినాభివృద్ధిగాంచి, సర్వాంగ సుందరమగు సాహిత్యసంపదను గలిగి, వటిప్రములును, ప్రభావయుతములునగు, ఉర్దూ భాషాసారస్వతములకు ఎట్టి ముప్పువాటిల్లదని నిస్సందేహముగా చెప్పవచ్చును. భాషావారిగా ఏ ప్రత్యేక ప్రాంతమునను, ఉర్దూ మాతృభాషగా గలవారికి సంఖ్యాధికృత లేకపోయినను, అఖిల భారత సమాఖ్యలో దాదాపు ఐదు కోట్ల ప్రజల కభిమాన భాషయై, దాదాపు మూడున్నర కోట్ల ప్రజలకు మాతృభాషయైన ఉర్దూభాషా సారస్వతముల యొక్క భవిష్యత్తు సురక్షితమైయున్నదని నిశ్చయంగా విశ్వసించవచ్చును.

బూ. రా.

ఉల్కలు (Meteors) :

మేఘరహితమైన ఆకాశమును రాత్రివేళ జాగ్రత్తగా పరిశీలించినచో, ఆకస్మికముగ అగుపడి, ఆకాశమునుండి కొంత దూరము శరవేగముతోదిగి అదృశ్యమగు వక్షత్రములవంటి అంతరిక్ష వస్తువులు (celestial objects

కాననగును. అవియే ఉల్కలు. వీటిలో చక్కవ ప్రమాళము కలిగి ఒక తుణుముకంటె తక్కువకాలము మాత్రమే గోచరించువాటిని కరతారలు అందురు. కొన్ని జాబ్బుల్ని మానముగా ఆకాశమున కొన్ని తుణుముకాలము దీపించును. వీటిని అగ్నిగోళములందురు.

ఇవి భూమ్యాకాశముల కవ్వలి ప్రదేశమునుండి మహావేగముతో తుణుమునకు 10 నుండి 50 మైళ్ళ వరకు ప్రయాణము చేయుచు భౌమిక వాతావరణమును తాకుచుండు రాళ్ళవంటి పదార్థములు. వీటిలో చిన్నవి గాలిరాపిడికి పేడెక్కి ప్రజ్వలించును. ఈ తాపమునకు అవి కరిగి ఆవిరియైపోవును. ఈ సంఘటన భూతలము నుండి 50 మైళ్ళ దూరములో జరుగును. ఈ పదార్థములలో పెద్దవి అంశకన్న దగ్గరకు వచ్చును. ఇంకను పెద్దవి భూమిమీద పడును. వీటిని ఉల్కలందురు.

ఉల్కలు : ఉల్కల పతనమును ప్రత్యక్షముగా చూచిన సన్నివేశములు చాలతక్కువగానే ఉన్నను, వాటి రచనను చూపు పాషాణములు పెక్కుచోట్ల కనబడుటచే అవి తరచుగా భూమిమీద పడుచున్నవి అని భావించవలెను. అవి తరచుగ వేలఖండములుగల శిలాసమూహములుగ భూమిమీద పడుచుండును.

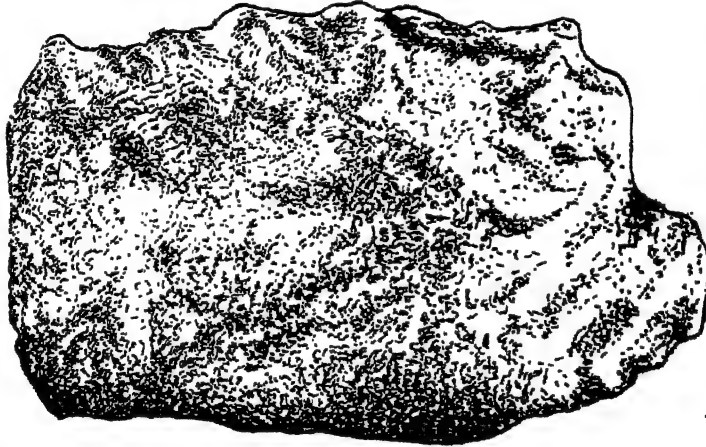
అమెరికాలోని జీవకోటి సంబంధ వస్తు ప్రదర్శనశాలలో (Natural History Museum) భద్రపరుపబడినదే ఇంతవరకు లభ్యమైన వాటిలో పెద్దది. దాని బరువు 36 టన్నులు. దాని పొడవు 10.9 అడుగులు. వెడల్పు 8.8 అడుగులు. ఎత్తు 5.2 అడుగులు. అది గ్రీన్ లాండులో దొరకినది. అట్టి పాషాణములు ప్రస్తుతం భూమిమీద పడినపుడు పెద్ద పగుళ్ళుకూడ ఏర్పడుటకద్దు. అరిజోనాలోని పెద్దపగులు ఉల్కాపాతమువలన చేర్పడి

నదే. దాని వ్యాసము 4000 అడుగులు, లోతు 800 అడుగులు.

ఉల్కలు మెరయుచు వల్లగా ఉండును. రసాయన విశ్లేషణము వలన దానిలో సుమారు 80 మూల ద్రవ్యములున్నవని తేలినది; అందు ముఖ్యముగా ఇనుము, ఆప్లుజని, నికెలు, సిలికాను, మెగ్నీషియము, కొన్నిటిలో హేలియముకూడ ఉన్నట్లు తెలిసినది. దీనివలన ఒకప్పుడు వీటిలో రక్టుధార్మికులు (Radio Active) మూల ద్రవ్యములుకూడ ఉండెడివని సూచితమగుచున్నది. వాటి యందున్న హేలియమునుబట్టి వాటి ఆయుః పరిమాణమునుకూడ అంచనావేసి భూమివయస్సుతో దాదాపు సమానముగా వాటివయస్సు ఉన్నవని నిర్ణయించినారు.

దీనివనుసరించి ఉల్కలు, భూమి, ఇతర గ్రహములు ఒకే చోటునుండి (బహుశః సూర్యుని నుండి) వచ్చినవని ఈ హించుచున్నారు.

భూమిమీదపడు ఉల్కల సంఖ్యః జాగ్రత్తగా పరిశీలించినచో సగటున గంటకు అరుఉల్కలు కనబడును. వేరు వేరుచోట్ల వేరు వేరు వ్యక్తులు చేసిన పరిశో



ఒక పెద్ద ఉల్క

ధనముల నాధారముగ చేసికొని గణించినచో భౌమిక వాతావరణమును కోట్లకొలది ఉల్కలు చేరుచున్నవని విశదము కాగలదు.

లఘు గ్రహములవలెను (Asteroids), లోకచుక్కలవలెను, ఉల్కలుకూడ సూర్యునిచుట్టు పక్రమకక్ష్యలలో (Orbits) తిరుగుచున్నవి. సూర్యాప్తమయము తరువాత సూర్యాకారములో పశ్చిమాకాశమునందు గోచరించు రాశిచక్రతేజము (Zodiacal light) బహుళసంఖ్యాకములైన ఉల్కాసమూహములు సూర్యకాంతిని విప్రకర్ష మొనర్చుటచేత (scattering) కలుగుచున్నదని ఈహించుచున్నారు.

ప్రతిగంటలోను అర్ధరాత్రము మొదలు సూర్యోదయము వరకు కనిపించు ఉల్కలసంఖ్య సూర్యాస్తమయమునుండి అర్ధరాత్రమువరకు కనిపించు సంఖ్యకు రెట్టింపు ఉండునని గుర్తించినారు. భూమి పరిసరమున తిరుగుచున్నప్పుడు సూర్యుని చుట్టులిరుగు ఉల్కలు, భూమిమీదనుండు పరిశోధకునకు అర్ధరాత్రము మొదలు మిట్ట మధ్యాహ్నము వరకు ఎక్కువగాను, మిట్టమధ్యాహ్నమునుండి అర్ధరాత్రమువరకు ఒకేవైపునకు తిరుగుచున్నట్లు కనిపించును. ఎదురుగా నున్నప్పుడు అన్నిరకముల ఉల్కలలో ఎక్కువ వేగముతో పోవుచున్నవాటిని తక్కువ వేగముతో పోవుచున్నవాటినికూడ పరిశోధకుడు చూచును. ఒకేవైపున పోవునపుడు, భూమిలిరుగు వేగముకన్న ఎక్కువ వేగముతో పోవుచుండు ఉల్కలుమాత్రము పరిశోధకునకు కనిపించును. అందువలన అర్ధరాత్రమునుండి మిట్ట మధ్యాహ్నమువరకు నుండుకాలములో భూమిమీద ఎక్కువ ఉల్కలుపడుట గమనింపదగినది.

ఋతుక్రమ ఉల్కాపాతము : ఉల్కలసంఖ్య సమానముగా నుండక, అనుదినము మారుచుండును. అందు ఋతువు ఋతువునకు వ్యత్యాసము కనిపించుచుండును. ఒక్కొక్క రోజున ఆకాశమున ఒక ప్రదేశమునుండి వాన కురిసినట్లు ఒక పెద్దఉల్కాసమూహము వచ్చును. దీనిని “ఉల్కలజల్లు” (Meteoric Shower) అందురు. ఒక్కొక్కప్పుడు వేలకొలది, అక్షలకొలది ఉల్కలు ఒకేసారి కనిపించును. ఇవి అన్నియు సమాంతర రేఖలలోనే పయనము చేయుచున్నను దూరమునుండి చూచుటచే మనకు ఒకే ప్రదేశమునుండి పయనించుచున్నట్లుగపడును. (సమాంతరముగా నుండు రైలువట్టలను ఒక వంతెనమీది నుండి చూచిన అవి దూరముపోయి కలిసికొన్నట్లు కనిపించునకదా ! అట్లే.

సంవత్సరములో సుమారు ఒకే రోజున ఈ (ఉల్కల) జల్లులు వచ్చును. జనవరి 2 వ. తేదీయందు కాళీయము (క్రేకన్) అనురాశినుండి వచ్చును. ఇట్లే ఏప్రిల్ 20. వ తేదీయందు వైరా (స్వరమండలము) నుండియు, మే 5 వ తేదీయందు కుంభరాశినుండియు, జూలై 28 వ. తేదీయందు కూడ కుంభరాశినుండియు, అగష్టు 12 వ. తేదీయందు యంధూతి (పెర్సియస్) నుండియు, అక్టోబరు

20 వ. తేదీయందు మృగశిర్ష (ఓరియన్) నుండియు, నవంబరు 14. వ. తేదీయందు సింహరాశినుండియు, నవంబరు 24. వ. తేదీయందు దేవయాని (ఆండ్రోమీడా) నుండియు, డిసెంబరు 10. వ. తేదీయందు మిథునరాశి నుండియు వచ్చుజల్లులు వీటిలో ముఖ్యమయినవి. చిన్న చిన్న జల్లులు వేలకొలది కలవు.

లఘుగ్రహములవలె, తోకచుక్కలవలె, ఈ ఉల్కాసమూహములు కూడ సూర్యునిచుట్టు దీర్ఘవృత్తాకారములలో తిరుగుచుండునని హె. జి. న్యూటన్, జె. సి. ఏడమ్స్, అను వైజ్ఞానికుల పరిశోధనములవలన తెలియుచున్నది. భూకక్ష్యయు ఉల్కాకక్ష్యయు కలిసినపుడు ఉల్కలు భూమిమీద జల్లులుగాపడును.

ఉల్కల ఉత్పత్తి : యయాతి (పెర్సియస్) రాశినుండి వచ్చు ఉల్కలును క్రీ. శ. 1862 లో వచ్చిన “టెటో” అను తోకచుక్కయు ఒకే కక్ష్యలో తిరుగుచున్నట్లు సీయాపరేలి అను వైజ్ఞానికుడు తెలియపరచెను. తరువాత ఒపాల్టర్ అను విఖ్యాతశాస్త్రజ్ఞుడు, సింహరాశినుండి వచ్చు ఉల్కాసమూహముయొక్క కక్ష్యయు, క్రీ. శ. 1868 లో వచ్చిన “టెంపెల్” అను తోకచుక్కయొక్క కక్ష్యయు, ఒకటే అని గణించిచెప్పెను. తరువాత చాలమట్టుకు ఉల్కాసమూహము లన్నియు తోకచుక్కల దారులలోనే పోవుచున్నట్లు నిర్ధారణచేసిరి. ఈ పరిశోధనముల నాధారము చేసికొని ఉల్కలు తోకచుక్కల శిథిలఖండములే యని ఊర్బు అను హోలండ్ దేశ వైజ్ఞానికుడు నిర్ధారణచేసెను.

ఎన్. రా.

ఉష్ణగతి శాస్త్రము :

ఉష్ణశక్తి పొందెడు మార్పులను వివరించెడు శాస్త్రమును ఉష్ణగతిశాస్త్రము అందురు. అనుభవమును బట్టి చెప్పినకొన్ని ప్రతిపాదనలమీద ఈ శాస్త్రము ఆధారపడి ఉన్నది. ఆ ప్రతిపాదనలను పదార్థములలో జరుగు మార్పులకు అన్వయింపచేసి, మారిన పదార్థము ఈ విధముగ ఉండును, అని సిద్ధాంతరీత్యా సూచింపబడినది. ప్రయోగరీత్యా కనుగొనబడిన దానితో సమన్వయముగుట వలన, ఈ శాస్త్రమునకు బలము చేకూరినది. దానితో అనేకవిధములైన మార్పుల పరిశీలనములకు ఉపయోగపడుచున్నది.

ప్రథమ ఉష్ణగతి సూత్రము : యాంత్రికముగా పనిచేసినపుడు ఉష్ణము ఉద్భవించుట మానవునకు అనాదిగా తెలిసి ఉండవచ్చును. కాని ఈ రెండింటి సంబంధమును గురించి శాస్త్రరీత్యా పరిశోధనములు జరిగినవి. 18వ శతాబ్దము చివరిలోను, 19 వ శతాబ్ద ప్రారంభములోను, తుపాకుల నిర్మాణ కర్మాగారములో నియోగింపబడిన రూమ్ ఫర్న శాస్త్రజ్ఞుడు, తుపాకులకు కన్నములను పొడుచుటలో విపరీతముగా ఉష్ణము ఉద్భవించుటను చూచి ఘోరముగా దిగ్భ్రష్టుడై పరిణమించెను. చేసినవనికి వేడి అనులోమముగా ఉన్నదని కనుగొనెను. ఆ పరిశోధనముల మూలముగా, ఉష్ణముకూడ ఒక రకమైన శక్తి అనియు, యాంత్రికశక్తి వెచ్చించబడినప్పుడు, అదే ఉష్ణశక్తిగా మారుననునిర్ణయమునకు వచ్చినాడు. అతని తరువాత అదేవిధానములలో పరిశోధనములు చేసిన కొందరు శాస్త్రజ్ఞులకృపివలన 4.2×10^7 ఎర్గుల యాంత్రికశక్తి వెచ్చింపబడినప్పుడు, ఒక తెలీరి ఉష్ణశక్తి ఉద్భవించునని తెలిసినది. యాంత్రికశక్తి వలన ఉష్ణశక్తిని ఉద్భవింపజేయుటయే కాకుండ, ఉష్ణశక్తిని యాంత్రికశక్తిగా మార్చుటకూడ మానవునికి అంతకుముందే సాధ్యమైనది. ఆఫ్రియంబ్రములు ఇతర యంత్రములు ఉష్ణశక్తిని ఉపయోగించుకొని, యాంత్రికముగా పనిచేయును. ఆ ఉష్ణశక్తిని చుట్టకు బోగ్గు, కట్టు, నూనె మొదలైన వాటిలో చేసిన ఉపయోగించవలయును. ఈ పదార్థములను, ఇవి ఇచ్చెడు ఉష్ణశక్తిని ఉపయోగించకుండ, ఒక యంత్రము పనిచేయగలిగితే మానవునికి చాల లాభదాయకమే. ఆవిధముగా పనిచేసే యంత్రము సాధ్యమగునా అనిమానవుడు కొన్ని ఆలోచనలు చేసిసాడుకూడ. అయితే యాంత్రిక ఉష్ణశక్తుల మధ్య సంబంధము తెలిసిన తరువాత, ఈశక్తులు ఒకదానిలోనుండి రెండవదానిలోనికి మారుచున్నవి. కాని ఈ రెండింటిలో ఏదియు కూన్యములోనుండి రాలేదు. అనెడు విషయము దృఢముగా నాటినది. శక్తి ఒకరూపములో అంతమయినప్పుడు, నాశనము కాకుండ అది ఇంకొక రూపములోనికి మారును. అంతేగాని ఇంకొక రూపములో వెచ్చింపబడకుండ ఒకరూపములో శక్తిని క్రొత్తగా సృష్టింపలేము అను శక్తినిత్యత్య సూత్రము స్థిరపడినది. దీనినే ప్రథమ ఉష్ణగతి సూత్రము అందురు.

ఒక వస్తువుకు కొంత ఉష్ణశక్తిని ఇచ్చినప్పుడు దాని ఉష్ణోగ్రత పెరుగును. అదే సంబంధముతో అది విస్తీర్ణము చెందుచు కొంత పనిని చేయవచ్చును. కాని ఇచ్చిన ఉష్ణశక్తి అంతయు పనిలో ఉపయోగింపబడదు. అందువల్ల వస్తువునకు అంతశ్శక్తి ఉన్నది. అది ఎక్కువ అయినచో అని గ్రహించవచ్చును. దీనినే గణితరీత్యా, ఇచ్చిన ఉష్ణశక్తి = అంతశ్శక్తిలో మార్పు + యాంత్రికపని అని వ్రాయవచ్చును. వస్తువునకిచ్చిన ఉష్ణశక్తి అది ఆ శక్తిని తీసికొనుటలో చేసినపని, దాని అంతశ్శక్తిలో గలిగిన పాచ్చువల ఈ రెండింటి మొత్తమునకు సమానము. వస్తువు చేసినపని, దాని పీడనము, ఘనపరిమాణములో మార్పు విటి గుణజమునకు సమానము. కనుక ఇచ్చిన ఉష్ణశక్తి = అంతశ్శక్తిలో మార్పు + (పీడనము \times ఘనపరిమాణములో మార్పు). ప్రథమ ఉష్ణగతి సూత్రమును పైగణిత రూపములో వ్రాసి దాని మూలముగా ఒక వస్తువు ఉష్ణమును తీసికొన్నప్పుడు దానిలో వచ్చెడు మార్పులను అన్వేషించుటలో ఉపయోగించినారు.

ద్వితీయ ఉష్ణగతిసూత్రము : మొదటిసూత్రము ప్రకారము ఉష్ణశక్తి, యాంత్రికశక్తి ఇవిరెండు ఒకరూపములోనుండి ఇంకొక రూపములోనికి మారినప్పుడు, మధ్యలో శక్తిపమియు నాశనముకాదని తెలియుచున్నది. కాని ఈమార్పులో ఏది సులువు? మనము కొంత ఉష్ణశక్తిని తీసికొనినచో దానినంతయు యాంత్రిక శక్తిలోనికి తప్పకుండ మార్చివేయగలమా అను ప్రశ్నకు ఆసూత్రము ప్రకారము అవాబులేదు. వేడియంత్రములపరిశీలనములలో కొన్ని విషయములు తెలిసినవి. బోగ్గును కాల్చుటవలన వచ్చిన వేడినంతయు యంత్రముతో యాంత్రికశక్తిగా మార్చగలిగినచో చాలమంచిదే. కాని లెక్కలు కడితే, ఆవేడిలో మాటికినుమారు పది పదునైదు వంతులుమాత్రమే యాంత్రికశక్తిగా మారునని, మిగిలినదంతయు పరివరములలోనికి వ్యాపించిపోవుననియు తెలిసినది. ఈ కాశమును యంత్రముయొక్క నిపుణత అందురు. ఈనిపుణతను ఎక్కువ చేయుటకు ప్రయత్నములు జరిగినవి. కాని అది ఏకీకరించిన తప్ప ఎక్కువ అగుటలేదు. ఎందువల్ల ఇట్లు అగుచున్నదని కార్నల్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు సిద్ధాంత రీత్యా పరిశీలించాడు. ఎక్కువ తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలలో (T_1, T_2) రెండు

పదార్థములు ఉన్నప్పుడే, ఉష్ణశక్తిని ఎక్కువఉష్ణోగ్రతలో నున్న వస్తువునుండి తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలోనున్న వస్తువునకు మార్చుచు, ఆనందర్థములో కొంత యాంత్రికపు పనినిచేయుటకు వీలగును. మొదటి పదార్థము Q_1 అనెడు ఉష్ణశక్తిని కోల్పోయినచో, అందులో ఒకభాగమును Q_2 ను, రెండవ పదార్థమునకు ఇచ్చుచు, ఆరెండింటి భేదమును, $Q_1 - Q_2$ ను, తగ్గుచూసమైన యాంత్రికపు పనిగా అనుభవించవచ్చును. ఆ సందర్భములో ఆదర్శప్రాయమైన ఉష్ణయంత్రముయొక్క నిపుణత $\frac{T_1 - T_2}{T_1}$ అని కార్నెట్ చూపెట్టినాడు. ఈదర్శల మూలముగా అదివరకే అన్నప్ప ముగా ఉన్న కొన్నిభావములు ఒక స్థిరరూపము దాల్చినవి. ప్లాంకు, కెల్విను అను శాస్త్రజ్ఞులు ఇట్లు ఒక నిర్వచనము చేసినారు. ఒకవస్తువునుండి కొంత ఉష్ణశక్తిని తీసికొని, పరిసరములలో మార్పులు లేకుండ, ఆ శక్తినంతయు యాంత్రిక శక్తిలోనికి మార్చుట అసాధ్యము. ఈ భావమునే క్లాసియను ఇంకోక విధముగా నిర్వచించినాడు. తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలోఉన్న వస్తువునుండిఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతలోగల వస్తువునకు, ఉష్ణశక్తి స్వయముగావెళ్ళలేదు. ఏయంత్రముగాని, దానిమీద యాంత్రికశక్తిని ఉపయోగించనిచో తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలోనున్న వస్తువునుండి ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతగల వస్తువునకు ఉష్ణశక్తిని పంపలేదు.

పై నిర్వచనములు ఒకే భావమునకు రూపాంతరము లనియు, ఒకదానికొకటి సంబంధించినవే అనియు గ్రహించవచ్చును. అవి ద్వితీయ ఉష్ణగతిసూత్రమునకు రూపములు.

ఎంట్రోపీ : ఉష్ణగతిశాస్త్రములో వచ్చెడు రాసులలో ఇదివరకు తెలిసినవి ఉష్ణశక్తి, అంతశ్శక్తి, పీడనము, ఘనపరిమాణము, ఉష్ణోగ్రత అనునవి. చివరి నాలుగు రాసులలో ఏరెండైనను ఒక పదార్థమునకు నిశ్చితముగా ఉన్నప్పుడు, మిగిలినరెండు, వాటి విలువమీద ఆధారపడి, నిర్ణయింపబడును.

పై రాసులుకాక, ఎంట్రోపీ అను రాశి ఈశాస్త్రములో ఎక్కువ ఉపయోగకరమైనది. కార్నెట్ శాస్త్రజ్ఞుడు ఉష్ణయంత్రముల నిపుణతను గురించి చేసిన చర్చల సందర్భములో ఆదర్శమైన యంత్రములో $\frac{Q_1}{T_1} = \frac{Q_2}{T_2}$ అనితెలిసినది. మొదటి పదార్థము T_1 ఉష్ణోగ్రతవద్ద Q_1 నేడిని

పోగొట్టుకొన్నప్పుడు, $\frac{Q_1}{T_1}$ అను రాశిని ఆ పదార్థముయొక్క ఎంట్రోపీ అనెదల, అంటే, అట్లే రెండవ పదార్థములో $\frac{Q_2}{T_2}$ ను ఎంట్రోపీ పొందుదల, అంటే, ఈ ఆదర్శమైన యంత్రములో పాల్గొనుచున్న ఆపదార్థముల మొత్తముమీద ఎంట్రోపీ ఏమీ మారలేదని చెప్పవచ్చును. కాని ఉష్ణవాహకత్వము, ఉష్ణప్రసారము మొదలగు సహజమైన ఉష్ణపు మార్పులలో ఇట్లే తెక్కలుకట్టి చూచినచో, మార్పులలో పాల్గొనుచున్న అన్ని పదార్థముల మొత్తముమీద ఎంట్రోపీ ఎక్కువ అగుచున్నదని తేలును. ఈ విషయ పరిశీలనముల ద్వారా ప్రకృతిలో జరుగు మార్పులలో ఎంట్రోపీ మొత్తముమీద ఎక్కువ అగుచు ఉండుటయో, అథవా స్థిరముగా ఉండుటయో జరుగునని నిర్వచించవచ్చును. ఇదే ద్వితీయ ఉష్ణగతి సూత్రమునకు ఇంకోకనిర్వచనము.

మొదటి సూత్రము ప్రకారము ప్రపంచములోని శక్తి స్థిరముగా ఉన్నదని, రెండవ సూత్రము ప్రకారము ప్రపంచములోని ఎంట్రోపీ (entropy) ఎక్కువై పోవుచున్నదని తెలియుచున్నది. ఎంట్రోపీ ఎక్కువ యగుట అనగా యాంత్రికముగా ఉపయోగపడగల శక్తి తగ్గిపోవుట అని శాస్త్రజ్ఞులు చూపెట్టినారు. కనుక శక్తిమొత్తము వివిధ రూపములలో స్థిరముగా ఉన్నను, ఉపయోగపడగలుగు శక్తి సదాతగ్గిపోవుచున్నదన్నమాట. అందుకే ఒక శాస్త్రజ్ఞుడు 'విశ్వము' ఒక 'కి' ఇచ్చిన గడియారము వంటిది. కీ విడిపోవుచున్నది, మరల కీ ఇచ్చుట మనకురాదు— అన్నాడు. పై చర్చలో ఎంట్రోపీలో మార్పు = ఇచ్చిన ఉష్ణశక్తి అని చూచినాము. మొదటి సూత్రము ఉష్ణోగ్రత

ప్రకారము ఇచ్చిన ఉష్ణశక్తి = అంత శ్శక్తిలో మార్పు + (పీడనము × ఘనపరిమాణములో మార్పు). కనుక, ఉష్ణోగ్రత × ఎంట్రోపీలో మార్పు = అంతశ్శక్తిలో మార్పు + (పీడనము × ఘనపరిమాణములో మార్పు.)

ఈ సమీకరణమునే ద్వితీయ ఉష్ణగతి సూత్రమునకు గణితరూపముగా భావించవచ్చును. ఈ రెండు సూత్రములు పై గణితరూపములో పదార్థములలో జరగు అనేక మైవమార్పులను అన్వేషించుటలో ఉపయోగించును.

తృతీయ ఉష్ణగతి సూత్రము: రాసాయనికపు మార్పులు ఏవిధముగా జరుగుచున్నవి అను విషయమును పరిశీలించుటకు ఉష్ణగతి శాస్త్రమును ఉపయోగించుచున్న సందర్భములో ఇంకోక ముఖ్యసూత్రము ప్రతిపాదించబడినది. పరమమానములో (Absolute system) 0° ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఘనపదార్థములలో ఏరాసాయనికపు మార్పు జరుగుచున్నను, వాటి అన్నిటి మొత్తపు ఎంట్రాపీలో ఏమీ మార్పు ఉండదు. దీనిని సెర్వెస్ట్ అను శాస్త్రజ్ఞుడు ప్రతిపాదించినాడు. అందుచేత దీనిని సెర్వెస్ట్ హీట్ ఫీరమ్ అందురు. దీనినే తృతీయఉష్ణగతిసూత్ర మనికూడ అందురు. ఈ విషయమును ఆధారము చేసికొని, ప్లాంకుశాస్త్రజ్ఞుడు ఇంకోక అడుగు ముందుకువేసి, పరమమానంలో 0° ఉష్ణోగ్రతవద్ద ప్రతి ఘనపదార్థముయొక్క ఎంట్రాపీకూడ శూన్యము అని ప్రతిపాదించినాడు. ఈ సూత్రము వేరు వేరు పదార్థముల ఎంట్రాపీలను, విలువలెలియని స్థిరాంకముల అవసరము లేకుండ కచ్చితముగా లెక్కలు కట్టుటకు, రాసాయనికపు మార్పులు ఎటుల జరుగునని తెలిసికొనుటకు ఎక్కువగా ఉపయోగపడును.

సాంఖ్యికీయ ఉష్ణగతిశాస్త్రము : (Statistical — thermodynamics): ఉష్ణగతి శాస్త్రము పదార్థముల అణు నిర్మాణమును పరిగణించుటలేదు. పదార్థముల ఘన షరీరీణము, పీడనము, ఉష్ణోగ్రత, ఎంట్రాపీ మొదలగు స్థూలరాసుల ఆధారముగా పదార్థపు ప్రవర్తనమును సూచించుచున్నది. కాని పదార్థముల అణునిర్మాణమును గణించుచు ఆ అణువుల వేరువేరు సాముదాయక ఏర్పాటులలో దేనికి సంభావ్యత ఎక్కువ ఉన్నదని పరిశీలించుట ద్వారా, పదార్థపు ప్రవర్తనను సూచించుటకు వీలున్నది. ఈ సందర్భములో సంభావ్యతకు ఎంట్రాపీకి గల సంబంధమును బోల్ట్జ్ మను శాస్త్రజ్ఞుడు వ్యక్తీకరించినాడు. అణువుల ఏ సాముదాయక ఏర్పాటుకు ఎక్కువ ఎంట్రాపీ ఉన్నదో ఆ ఏర్పాటు అత్యధిక సంభావ్యతకలది. ఇలాగ ఎంట్రాపీకి అణు సముదాయమైన పదార్థ ప్రవర్తనమును ప్రాథమికముగా సూచించుటకు సాంఖ్యికీయ ఉష్ణగతి శాస్త్రము (Statistical thermodynamics) ఉపకరించును.

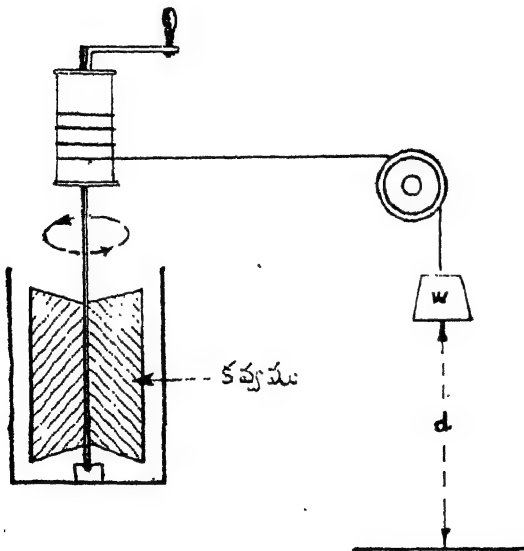
ఉష్ణతాయాంత్రిక సమము (Mechanical Equivalent of Heat) :

ఉష్ణము, వస్తువులలో గల సూక్ష్మరంధ్రముల ద్వారా చొచ్చుకొనిపోయి, పదార్థముయొక్క అణువులమధ్య నున్న భాగములను నింపు, స్థితి స్థాపకత్వము గల ద్రవము (Elastic Fluid) అని 18 వ శతాబ్ది ప్రారంభములో భావించబడెడిది. ఈ ద్రవపదార్థము “తెటోరి” అని పిలువబడెను. కాని ఈ సిద్ధాంతము, రూంఫర్డు, డేవి, జూల్ (Joule) కేసిన ప్రయోగముల నివర్తనమువలన విడిచిపెట్టబడెను. వై సిద్ధాంతమును మొట్టమొదటిసారిగా సందేహించినవాడు కౌంటు గూంఫర్డు. చుపాకిగొట్టము పయ్యారుచేయుచుండగా, తోహమును చీలుచుటతో పుట్టిన అపరిమితమగు ఉష్ణాధిక్యము అతనికి కుశూహాలము కలిగించెను. ప్రయోగపూర్వముగా అతడు తెలిసికొను, ఎర్గ (erg) కును అనగా యాంత్రిక శక్తి ప్రమాణమునకును గల సంబంధమును అనగా ఉష్ణతాయాంత్రిక శక్తి సమముయొక్క అంకసమమును కనుగొనెను. కాని ప్రయోగ ప్రారంభమున నున్న పరిస్థితుల స్థిరముగా లేకపోవుటచే, తెటోరి సిద్ధాంతవేత్తలను, ఈ సిద్ధాంతము ఒప్పించలేకపోయెను. హంఫ్రీ డేవి సిద్ధాంతము దీనిని చక్కజరచెను. రెండు మంచుముక్కల నొకదానితో నొకటి రుద్దుకొని సంచుర్లముయొక్క ఉష్ణమువలన, అవి కరిగి నీరుగా మారునని డేవి ప్రయోగము చేసెను. (మంచు గడ్డను కరిగించుటకు ఉష్ణము కావలెను. కనుక నీటిలో మంచుగడ్డకంటె ఎక్కువ ఉష్ణమున్నదని అందరును నమ్మించినచే.) ఉష్ణము పదార్థములో నుండు ద్రవము అగుచో రాపిడివలన అట్టి ద్రవము బహిర్గతమగును. కాని ఎక్కువ కాదు. కనుక పూర్వపు సిద్ధాంతము తప్పని ఈ ప్రయోగము రుజువుచేసి, రాపిడివలన అనగా యాంత్రిక శక్తి వలన ఉష్ణము పుట్టినదని కూడ రుజువుచేసినది.

1842 వ సంవత్సరములో జర్మనుచేశ భౌతిక శాస్త్ర వేత్త ఆయన “మేయర్” ఉష్ణము, శక్తి - వీటియొక్క సమత్వ సిద్ధాంతమును, నిర్ధారణపూర్వకముగా తెలియజేసెను. మెడొమ్మిడవ శతాబ్ది మధ్యభాగములో “జూల్” జేర్బుతో కావించిన ప్రయోగముల విశ్లేషణ, ఈ పరిస్థితిని విశదపరచెను. విద్యుత్ప్రవాహములో పుట్టు ఉష్ణమును

యాంత్రిక క్రియకు పోల్చుటచే, చూంపట్ట యొక్క ప్రయోగపు విలువకు, దరిదాపుగా 'జూల్' ప్రయోగపు విలువవచ్చెను. మైగా ఈ విలువను పనిని ఉష్ణములోనికి మార్చు ఘనపదార్థ సంఘర్షణము, గొట్టము గుండ ప్రవహించుద్రవముల నిరోధకశక్తి, ద్రవములనుచిలుకుట, గాలిని అణచుట మొదలైన వివిధ ప్రయోగములవలన సరిచూచెను. ప్రయోగ మెట్టిదైనను ఉష్ణములోనికి పరివర్తన పగు పనియొక్క మారకపువంతు అన్నింటిలోను దాదాపు సమానముగా నున్నదని కనుగొనబడెను. ఈస్థిర మగు విలువ ఒక కెలోరికి 4.18 జూల్స్ అయినది. 778 అడుగు పొనులు B. Th. U. (బ్రిటిష్ థర్మల్ యూనిట్లు). ఈ విధముగా ఉష్ణప్రమాణములను, పనియొక్క ప్రమాణములోనికి మార్చునపుడు 'J' అను అక్షరమును ఉపయోగించిరి. కనుక మనము దానిని $W = J H$ అని వ్రాయవచ్చును. (H = పుట్టిన ఉష్ణము - W = జరిగినపని).

1. 'J' విలువ, జూల్ ప్రయోగము: ఈ ప్రయోగమునందు ఉపయోగించబడిన పరికరముల కూర్పు పటము



పటము 1. జూల్ ప్రయోగము

'J' లో చూపబడినది. ఉష్ణతామాపకము (కెలోరి మీటరు) లోని కెడ్డలను త్రిప్పు నిమిత్తము కొంత భారము చివర వ్రేలాడబట్టబడెను. అకెడ్డలను, ఉష్ణతామాపకములో

త్రిప్పుటవలన, దానిలోనున్న నీరు చిలుకబడును. ఈవిధముగా సంఘర్షణము వలన ఉష్ణము పుట్టును. అట్లు ఉద్భవించిన ఉష్ణమును పరిణామ ఉష్ణోగ్రతా వృద్ధి (Resultant increase of temperature) వలన అనగా $m = (t_2 - t_1)$ అను సూత్రముద్వారా కనుగొనవచ్చును. ఇచ్చట, m = ఉష్ణతామాపకముగో తీసికొన్న నీటి ద్రవ్యరాశి.

t_1 = ప్రయోగమునకు పూర్వమున్న నీటి ఉష్ణోగ్రత.

t_2 = ప్రయోగానంతరమున నీటి ఉష్ణోగ్రత.

వ్రేలాడ తీయబడిన, భారమువలన జరిగినపనిని 'ndw' అను సూత్రముద్వారా గణించవచ్చును.

n = భారమును పడునట్లు చేసినచో పతన సంఖ్య.

d = ఒకసారి పడిన దూరము.

W = చివర కట్టబడిన భారము.

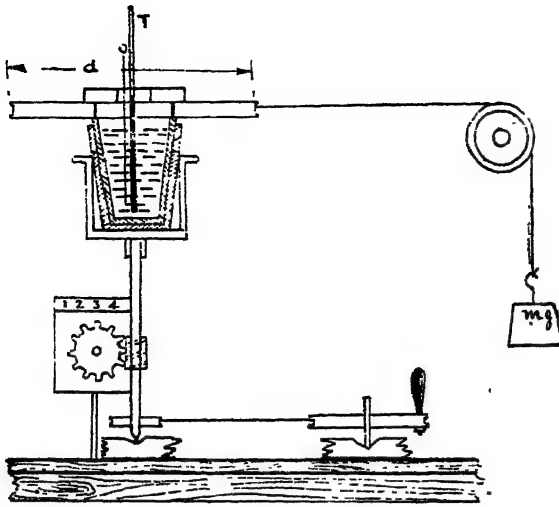
ఉష్ణతాయాంత్రిక సమమునందలి జరిగిన పనికిని ఉద్భవించిన ఉష్ణమునకునుగల నిష్పత్తి.

2. ఉష్ణతామాపకపద్ధతి: 'మేయర్' శక్తిస్థిరత్వ సిద్ధాంతములో, ఉష్ణమునుకూడ చేర్చి ప్రయోగమును కావించెను. ఉష్ణతామాపక పద్ధతిని ఉపయోగించి, 'J' విలువ కనుగొనుటకు ఈ క్రింది సూత్రమును ఉపయోగించెను.

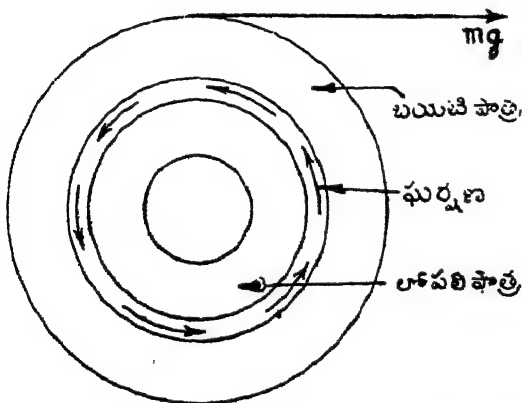
$$J (C_p - C_v) = R/W.$$

J = జూల్ స్థిరాంకము (ఉష్ణతాయాంత్రికసమము యొక్క విలువ) C_p = స్థిరపీడనమునందు విశిష్టోష్ణము; C_v = స్థిరపరిమాణమునందు విశిష్టోష్ణము; R = వాయు స్థిరాంకము; W = అణుభారము (Molecular Wt.). ఆ విధముగా ఉదజనియొక్క C_p , C_v విలువలను పరిశీలించినచో, $C_p - C_v = 9.39 - 2.4 = 0.99$; $R = 8.313 \times 10^7$; $W = 2.016$, యగును. కనుక 'J' విలువ 4.16×10^7 ఎర్గులు/కెలోరి వచ్చును.

3. సిరల్ యొక్క ప్రయోగము: ఖండితశంకుల ఆకారముగల రెండు ఇత్తడిపాత్రలు ఒకదానిలో నొకటి యిముడు నట్లుఅమర్చబడినవి. ఈపద్ధతి రెండవవలములో చూపబడెను. దాని కమర్చబడిన భారము మైకిలేచుటగాని, క్రిందపడుటగాని, జరుగకుండునట్లు-తగువేగముతో, గుండ్రముగాతిరుగు గొట్టము పనిచేయవలెను. అప్పుడు సంఘర్షణమువలన (పటము 3) జరుగుపని "nm π dg" లకు సమానమగును.



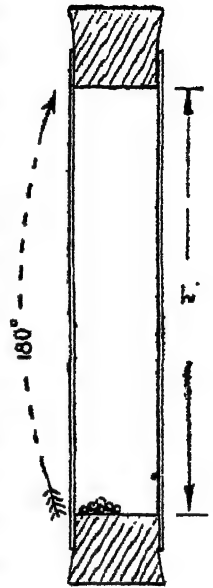
చిత్రము 2. సీరల్ ప్రయోగము



చిత్రము 3. సీరల్ ప్రయోగములో ఉష్ణము జనించు విధము

$n =$ చక్రము యొక్క భ్రమణముల సంఖ్య
 $m =$ తాడుచివర మన్న ద్రవ్యరాశి.
 $d =$ చక్రము యొక్క వ్యాసము.
 $l =$ చక్రము యొక్క పొడవు.
 $g =$ గురుత్వాకర్షణ వేగాధిక్యము.
 $w =$ ఉష్ణతా మాపకతల్యం జలరాశి అనియు; $m_1 =$ శంకులోని నీటి భారము అనియు, $t =$ ఉష్ణోగ్రతాభివృద్ధి యొక్క విలువ అనియు తీసికొన్న యెడల జనించిన ఉష్ణము.....
 $= (w + m_1)l$; ఉష్ణతాయాంత్రికసమము $= \frac{n m \pi d g}{(w + m_1)l}$

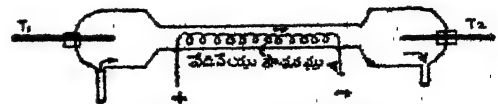
కార్థబోర్డు గొట్టపు పద్ధతి : ఇది స్థిరమగు విలువను సులభముగా వెంటనే ఇచ్చునటువంటి ప్రయోగము. తూకము తెలిసిన సీసపుగుండు (భారము $= m$) ను 'l' పొడవుగల మూయబడిన స్తూపాకార గొట్టములో నుంచవలెను. ఈ పరికరమును అమర్చిన విధానము క్రింద చిత్రములో చూపబడెను. సీసపుగుండు నిదానముగా అడుగుభాగమున వడు నట్లు అనేక పర్యాయములు వేగముగా స్తూపాకారపు గొట్టమును తలక్రిందులు చేయవలెను. సీసపుగుండు అడుగుభాగమునకు వచ్చినపుడు దాని చలనశక్తి యంతయు ఉష్ణములోనికి మారిపోవును. ఈ విధముగా 'n' పర్యాయములు చేసినచో జరిగిన పని 'nmg l' నకు సమాన మగును. పడుటకుముందు,



చిత్రము 4. కార్థబోర్డు గొట్టపు ప్రయోగము

తర్వాత కూడ గుండు ఉష్ణోగ్రతను తీసికొనవలెను. సంఘర్షణము వలన, ఉష్ణోగ్రతలో వృద్ధి 't' సీసపుగుండు విశిష్టోష్ణము 's' అయినచో అది పొందిన ఉష్ణము 'm s t' కి సమాన మగును. కనుక ఉష్ణతాయాంత్రిక సమము = $\frac{వ్యయమైన శక్తి}{పుట్టిన ఉష్ణము} = \frac{nmg l}{m s t}$

విద్యుత్ విధానము : 'కేలండరు', 'చార్నెస్' లు, ఇరువురు 1899 వ సంవత్సరములో ఉష్ణతాయాంత్రిక సమమును కనుగొనుటకు, మిక్కిలి కచ్చితమగు ప్రయోగమును కావించిరి. 6 వ పటములో ఈ ప్రయోగమందలి



చిత్రము 5. విద్యుద్విధానము

పరికరముల కూర్పు చూపబడుచున్నది. 'T' అను సన్నని గాజుగొట్టముచ్వారా నీరు నింకడగా ప్రసరించుచుండును. సన్నని ప్లాటినము తీగ గాజుగొట్టము పొడవున, మధ్యభాగములో ఉండవట్లు అమర్చబడెను. ఈ తీగలోనికి

విద్యుత్తును సంప్రదించుట గొట్టముగుండు ప్రవహించుచున్న నీరు వేరెక్కును. పంటములో చూడబడినట్లు T_1, T_2 అను ఉష్ణోగ్రతామాపకములు గొట్టములో నమర్చబడెను. వాటి లోని కొలతలు స్థిరముగా నున్నప్పుడు ఆ కొలతలు గుర్తించబడును. ఒక సెకనులో ప్రవహించుచున్న నీటి ప్రవృత్తి 'm' అయినచో ఆ నీరు పొందిన ఉష్ణము $m(t_2 - t_1)$ యగును.

$t_1 = T_1$ ఉష్ణమాపకములోని స్థిర ఉష్ణోగ్రత.

$t_2 = T_2$ ఉష్ణమాపకములోని స్థిర ఉష్ణోగ్రత.

ఇందు వినియోగింపబడిన విద్యుచ్ఛక్తి V (వోల్ట్లు) $\times I$ (ఆంపియర్లు) $\times 10^7$: ఎర్గులకు సమానము. ఎనుక ఉష్ణతాయాంత్రిక సమము = $\frac{VI 10^7}{m(t_2 - t_1)}$ ఎర్గులు/కెలోరీ.

యల్. డె. ఆర్.

ఉష్ణతాశాస్త్రము (Heat):

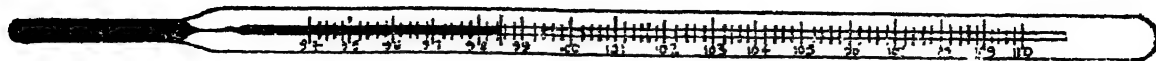
ఉష్ణముయొక్క స్వభావమును, లక్షణములను వివరించు పటి "ఉష్ణతాశాస్త్రము". ఉష్ణమున కింకొల పదము "వేడిమి". సూర్యరశ్మి రూపమునను, మంటల రూపము నను ఉన్న ఉష్ణమును ఆదిమమానవులే ఎరుగుదురు. ఎందు కొమ్మలు రాచుకొనునప్పుడు మంటలు పుట్టుట వారు మూచి అవసరమైనప్పు డా విధానమును ఉపయోగించెడి వారు. ఇచ్చాపూర్వకముగను, సులభముగను మంటను ఉత్పన్నము చేయవలెనను వాంఛ అగ్నిపెట్టెగా సఫలికృతమైనది. కాని, ఉష్ణమనగా వేమి అను ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానము 150 ఏండ్ల క్రిందట లభించినది.

వేడి వస్తువులు సహజముగ చల్లారి ఉష్ణమును కోల్పోవును. వాటి నంటుకొనియున్న చల్లటి వస్తువులు వేడి ఎక్కును. మెరకనుండి పల్లమునకు నీరు ప్రవహించుట, వేడి పదార్థములనుండి చల్లటి పదార్థములవైపు ఉష్ణము ప్రవహించుట గుర్తించిన విజ్ఞానులు ఉష్ణము నొక ద్రవముగ భావించిరి. అది ఉషికము (కేలోరిక్ = Caloric) అనబడును. వేడి పదార్థములో ఎక్కువ ఉషికమును, చల్లటి పదార్థములో తక్కువ ఉషికమును ఉండునని భావించిరి. వేడినీటిలో చన్నీటిని కలిపినప్పుడు రెండింటి ఉషికము ఘట్టము సమానమగువరకు వేడినీరు చల్లారి చచ్చిరు. వేడి ఎక్కువని భావించవచ్చును.

కాని, ఉష్ణ మొక విధమైన శక్తియని 18 వ శతాబ్దపు చివరి వత్సరములలో కాంట్ రూంఫర్డ్ ప్రకటించెను. ఫిరంగులు సయారుచేయుటకై ఉక్కుచండములను పోలుచుచుండగా, వాటినుండి పడివడిన బునుకలు వేడిగా నుండినట్లు గమనించిన రూంఫర్డ్ కొన్ని శునుకలను నీటిలో వేయగా నీరు పేడెక్కి మరగినది. ఉక్కుచండములను తోలుచుటకు వినియోగింపబడిన పనియే వేడిగా మారిన పనియు. ఇది ఎక్కువైనకొలది జనించు ఉష్ణముకూడ ఎక్కువగుననియు రూంఫర్డ్ ఒక ప్రతిపాదనము చేసెను. మరి 50 ఏండ్లలో ప్రయోగములుచేసి ఓనిని వేడిమిగా మార్చి ఆ రెంటికిగల సంబంధమును పారిమాణముగా పలువురు విజ్ఞానులు నిరూపించిరి. అంటిట³ ఉష్ణ మొక శక్తియని స్థిరమైనది.

వస్తువులను వేడిచేసినప్పుడు వాటిలో కొన్ని నిర్దిష్టమైన మార్పులుకలుగును. అవి పరిమాణములో మారును. వాటి వేడిమి వైఖరిలో మార్పులుకలుగును. వాటి స్థితిలో మార్పు కలుగును. లేదావైద్యులముగగాన, రాసాయనికముగగాని మార్పులుగవచ్చును. వస్తువులను తాకినప్పుడు కొన్ని వేడిగాను, కొన్ని చల్లగాను ఉన్నవని అందుము. ఆ వ్యత్యాసమును గుర్తించుటకు స్పర్శజ్ఞానము ఆధారము. కాని, అదంతగా నమ్మతగినదికాదు. ఏమనగా, కట్టిపడిగల ఇనుప కత్తిని చలికాలములో తాకినయెడల పిడికంటె కత్తి ఎక్కువ చల్లగాను, వేసవికాలమందైతే పిడికంటె కత్తి ఎక్కువ వేడిగాను ఉన్నట్లు కనిపించును. నిజముగా వాటివేడిమి ఒకే తరహాలోనుండును. అట్టి తరహాను నిర్ణయించు లక్షణమును "తాపక్రమము" అనిరి. దానిని కొలచునది "తాపమాపని" (Thermometer). పదార్థముల ఆయ తనములోగల మార్పుల సాధారణముగా చేసికొని పాద రసముతో సాధారణ తాపమాపనులు నిర్మింపబడు చున్నవి. జ్వరమును కొలిచెడు ప్రత్యేక తాపమాపని 1వ చిత్రములో కలదు. ఇందు ఫారన్ హీటు మానములో 98 నుండి 110 డిగ్రీలవర కుండును. మానవుని సామాన్య తాపక్రమము 98° 4 ఫా.

వేడిమివల్ల వస్తువుల పరిమాణములో కలుగు మార్పులను అనేక విధముల ఉపయోగించుచున్నారు. గడియార ముండున్న లోలకము వృంధించి వేగచూపును. లోలకపు



చిత్రము 1. తాపమాపని

పొడవు స్థిరముగా నున్నగాని, గడియారము సరియైన వేళ చూపదు. బుతువులతోపాటు దాని పొడవు మారుచుండును. వేసవిలో ఎక్కువ వేడికి పొడవు పెరిగి గడియారము మందముగాగమించును. చలికాలములో లోలకము సంకోచించి వడిగా స్పందించగా గడియారము త్వరగా పోవును. ఈ దోషమును నవరించుటకు ప్రత్యేకమైన లోలకములను చేయుదురు. ఇట్టి పద్ధతినే "చిన్న గడియారములలో" తులూచక్రములకు వినియోగించెదరు.

ఘనపదార్థము ద్రవమైనప్పుడు, సామాన్యముగ, దాని ఆయతనము పెరుగును. కాని మంచు విషయమున అట్లు కాదు. కొంత ఆయతనముగల మంచు నీరుగా ద్రవించినప్పుడా నీటి ఆయతనము తగ్గును. అందుచేత మంచుకంటె నీరు సాంద్రమైనది. కాగా, నీటిలో మంచు తేలును. ఇది ప్రకృతిలో గొప్ప విశేషము. చలికాలములో నీరు ఘనీభవించి మంచుగడ్డతేర్పడును. ధ్రువ ప్రాంత సముద్రములలో మంచుకొండ తేర్పడును. అవి సముద్రములో తేలుటవల్ల జలచరములన్నియు సురక్షితముగ బ్రదుకగలుగుచున్నవి.

కరగుచున్న మంచులో తాపమాపనినుంచి మంచును వేడిచేసినయెడల మంచు అంతయు కరగువరకు దాని తాపక్రమము 0° సెం. వద్దనేయుండును. మంచు కరగిపోయిన పిమ్మట నీటి తాపక్రమము పాచ్చు కాజొచ్చును. అట్లే నీరు మరుగజెట్టిన తర్వాత దాని నెంత వేడిచేసినను దాని తాపక్రమము 100° సెం. వద్దనే యుండును/ మంచు కరగుచున్నప్పుడు, నీరు మరుగుచున్నప్పుడు అవి తినికొన్న వేడి ఏమైనట్లు? ఆవేడిమివల్ల తాపక్రమములో మార్పు కలుగలేదు కాని, ఘనముగా నున్న మంచు ద్రవముగాను, ద్రవముగానున్న నీరు ఆవిరిగాను మారి నవి. అనగా, పదార్థపు అవస్థ మారుటకు వేడి అవసరమనుట స్పష్టము. అవస్థ మారినప్పుడు తాపక్రమము స్థిరముగా ముందును. కాని తాపక్రమము మారినప్పుడు అవస్థ మారదు. ఘనపదార్థమందు అణువులు సక్రమముగ ఏర్పాటుై దగ్గరగా నున్నవి. ఘనపదార్థము ద్రవమై

నప్పుడు అణువులు కొంత దూరదూరముగ చెదరును. ద్రవము వాయువై నప్పుడు అణువులు మిక్కిలి దూరముగ పోవుటచే వాయువు కంటికి కనిపించదు. కాబట్టి ఘనముగానున్న మంచున కిచ్చిన వేడిమిని అణువులు గ్రహించి, అనోల్లస్య ఆకర్షణ బలములను త్రెంచుకొని హారదూరముగ పోవుటవల్ల కలుచునీరు ఏర్పడుచున్నది. అట్లే నీటి అణువులు ఆవిరిగా మారినప్పుడు అవి మరింత దూరముగ పోవుచున్నవి. అనగా ఆ అణువుల స్థానిక శక్తిని పోచ్చించుటకై వేడిమి వినియోగమగుచున్నది. తాపక్రమము మారినప్పుడు అణువుల గతిజ శక్తి మారుచున్నది. ఇట్లు, వేడిమివలన అణుచలనములలో మార్పుకలుగుచుండుటచేత 'అణుచలనమే వేడిమి' అను భావము 'ఉష్ణమొక విధమైన శక్తి' అను భావమును బలపరచినది.

ద్రవము బాష్పముగా మారుటకు నిశ్చిత తాపక్రమ మవసరమైనను అన్ని తాపక్రమములవద్ద కొలిదిగనైన ద్రవము బాష్పీకరించుచుండును. బాష్పీకరణము (evaporation) చాల ప్రధానమైన సంఘటన. అందులో నీటి విషయమున అది మన జీవితములో ముఖ్యమైనది. ఆ సంఘటనవలననే తడిబట్టలు ఆరుట, మట్టి పాత్రలలో నీరు చల్లబడుట, వర్షము వెలసిన తరువాత రోడ్లు ఎండుట సంభవించుచున్నవి.

పనిని వేడిమిగా మార్చగలమని గమనించుచుంటిమి. శక్తితో గమించు వస్తువు నాపినప్పుడు వేడిమి జనించును. అనగా, దాని గతిజ శక్తి వేడిమిగా మారును. రెండు చేతులను గట్టిగా రాపాడించినప్పుడు చేసిన పని వేడిమిగా మారి చేతులు మండును. ఘర్షణము (friction) వల్ల వేడిమి జనించును. ఉల్కలు (meteors) లేక రాలుడు చుక్కలు (shooting stars) తేజోవంతముగ దీపించుటకు ఘర్షణమే కారణము. ఆకాశములో యథేచ్ఛముగా సంచరించు ద్రవ్యఖండములు భూమిచే ఆకర్షింపబడి భూముఖముగా పడును. చాల వేగముతో గమించు ఖండములు గాలితో రాపాడి, స్వీయ గతిజ శక్తిని

కోర్కెయి, వెచ్చి మండిపోవును. అట్టి ఉల్కలై తేజో
రేఖలవలె రాత్రులందు కన్పించును. బండిచక్రములకును
ఇరుసునకును గల ఘర్షణమును పగ్గించుటకు, సాధారణ
ముగా, ఇరుసునకు నారమట్టి ఆముదముపట్టించెదరు. అదే
కంచెన వేయుట, యంత్రములలో భ్రమించు భాగములు
వేడిమి నొందకుండ వాటిలో నూనె వేసెదరు.

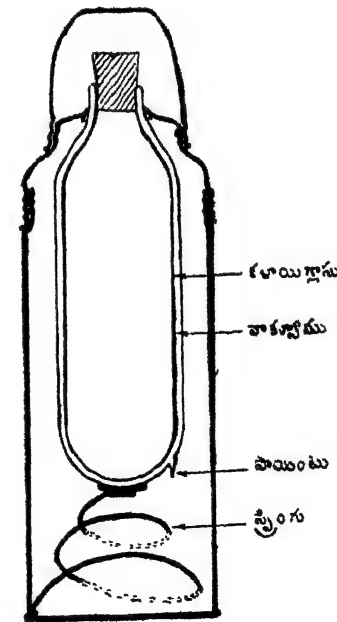
పనిని లేక యంత్రశక్తి (mechanical energy) ని
వేడిమిలోనికి పూర్తిగా మార్చగలము. కాని, వేడిమిని
పనిలోనికి మార్చినప్పుడు కొంత వేడిమి వ్యర్థము కాక
తప్పదు. రైలు ఇంజన్ వంటి ఆవిరి యంత్రాలలో కాని,
డిసెల్ వంటి వైద్యుంత్రాలలోగాని, పనిచేయు పదార్థము
ఎక్కువ తాపక్రమమునంద ఉష్ణమును గ్రహించి తక్కువ
తాపక్రమమువద్ద కొంత ఉష్ణమును విసర్జించును. ఈ
ప్రక్రియ చక్రియముగ జరుగుచుండును. ఒక యంత్రము
 T_1 తాపక్రమమువద్ద Q_1 వేడిమిని తీసికొని, T_2 తాప
క్రమమువద్ద Q_2 వేడిమిని విసర్జించినయెడల, $\frac{Q_1}{T_1} = \frac{Q_2}{T_2}$
ఇందులో $(Q_1 - Q_2)$ మాత్రమే పనిలోనికి మారుచున్నది.
కాని, యంత్రము తీసికొనిన వేడిమి Q_1 అంతటిని పనిగా
మార్చకలిగినయెడల, $Q_2 = 0$. అప్పుడు $T_2 = 0$. అట్టి
తాపక్రమమే 'పరమ శూన్యము' (absolute zero).
పరమ శూన్యమువద్దనున్న వస్తువునుండి వేడిమిని గ్రహించ
లేము. పరమ శూన్యముకంటె తక్కువ తాపక్రమము
విశ్వమం దెచ్చటను ఉండజాలదు.

ఉష్ణగతి సూత్రములలో రెండవదాని వనునరించి ఉష్ణ
మెల్లప్పుడును వేడి పదార్థములనుండి చల్లటి పదార్థముల
వైపే ప్రవహించును. అట్లు ప్రవహించు ఉష్ణములో కొంత
భాగమును పనిగా మార్చగలము. విశ్వములో నున్న వేడి
పదార్థము లన్నియు చల్లారుచున్నవి. వస్తువుల తాపక్రమ
వ్యత్యాసము తగ్గుచున్నది. దాని మూలమున ఉష్ణమును
పనిగా మార్చగల అవకాశము నష్టమిల్లుచున్నది.

వాయువును చల్లార్చిన కొలది అది ద్రవమై తుదకు
ఘనీభవించును. వస్తువులను వేడిచేయుట సులభమేకాని,
వాటిలోనున్న వేడిమిని తీసివేసి చల్లార్చుట కష్టము.
గాలి, ఆమ్లజని, ఉదజని మొదలగునవి సామాన్య
తాపక్రమమువద్ద వాయువుయొక్క అవస్థలోనున్నవి.

వాటిలోనున్న వేడిమిని తగ్గించి వాటిని ద్రవీభవించ
చేయుటకు ప్రత్యేకయంత్రము లావశ్యకమైనవి.

ఘన పదార్థములను వేడిచేసినప్పుడవి ద్రవించి, ద్రవము
వాయువుగా మారును. కాని, ఇనుము, రాగి, వెండివంటి
భోహములను కొలిమిలోపెట్టి వేడిచేయగా అవి కరగక
మునుపే కొంత నేపటికి ఎఱుకకాంతి వెలుపడును.
ఇంకను వేడిచేసినయెడల ఎఱుకకాంతి నీలమై తెల్లగా
మారును. ఇట్లు కాంతికిరణములు వెలువడుటకు మునుపే
అగోచరమగు ఉష్ణకిరణములను అవి వెలువరించును. వీటి
నుండి ఒక్క విషయమును గ్రహించగలము. వస్తువును
వేడిచేసినప్పుడు అందలి అణువుల సంచలనము పొచ్చ
గును. అదే తాపక్రమముగ వ్యక్తమగును. అణుసంచలనము
పల్లనే ఉష్ణవహనము (Conduction) సంభవించుచున్నది.
ద్రవమందలి అణువులు యథేచ్ఛముగా సంచరింపగలవు.
వాయువులో వాటి కెక్కువ స్వేచ్ఛయున్నది. అధిక
తాపక్రమమువద్దనున్న అణుకూటముల సంచారమువలన
ఉష్ణప్రావణము (Convection) జరుగును. యానకము
(Medium) అవసరము లేకయే తరంగరూపమున ఉష్ణము
వ్యాపించునప్పుడు దానిని కిరణ ప్రసార (Radiation)



చిత్రము 2. దెవార్ వ్యాస్కో

మందురు. కాంతికిర
ణము లట్లే ఉష్ణకిరణ
ములను ప్రవర్తించ
జేయును. ఉష్ణకిరణ
ములు పరావర్తన
మొందును, ప్రక్షిభవన
మొందును; వాటిని
కటకములలో కేంద్రిక
రింపవచ్చును.

ఉష్ణవ్యాప్తి సరి
కట్టుట కష్టము. వేడి
పదార్థములు చల్లార
కుండ భద్రపరచుటకై
డివార్స్ ఫ్లాష్ ఉన్నది.
దానినే "వేక్యూమ్
ఫ్లాష్" అందురు. వేడి
పదార్థమును వేడిగాను,

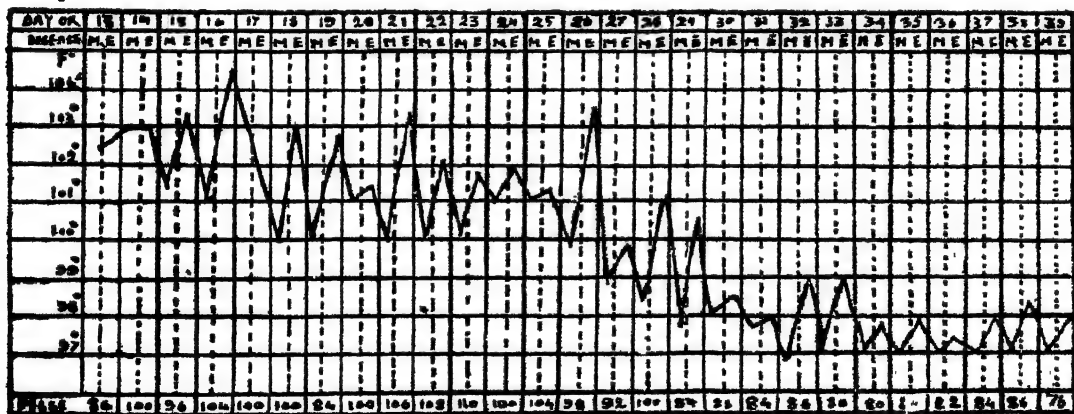
చల్లటి పదార్థమును చల్లగాను ఉంచగల సామర్థ్యము దాని కున్నది. అది 2 వ చిత్రములో చూడవచ్చును.

ప. పేం.

ఉష్ణమండలపు వ్యాధులు :

ఉష్ణమండలపు వ్యాధులనగా చెప్పని దేశములందు సాధారణముగా సంభవించు వ్యాధులు. భారతదేశము అట్టి దేశములలో నొకటి. ఆఫ్రికా, దక్షిణ అమెరికా, ఇర్రా, మలయా, ఉత్తర అమెరికాలోని దక్షిణ భాగము ఉష్ణమండలములోనే గలవు. ఉష్ణమండల దేశములలో వేసవికాలము తీవ్రముగ ముందును. క్రమమనము ధరించు దుస్తులు తేలికగా నుండవలెను. అవి రెల్లనూలుతో చేయబడి యుండుట శ్రేష్ఠము. అట్టివి చెమటను పీల్చివేయు శక్తిని కలిగి యుండును. డాబాయిండ్లు లేక వరండాలు కల యిండ్లు రాత్రులందు నిదురించుటకు అనుకూలముగ నుండును. దోమల బాధను నివారించుటకై వోమతెరను తప్పక ఉపయోగించవలెను.

ఉడుకుజ్వరము, ఉడుకుకు సొమ్మసిట్టటం, వడగొట్టటం, (హీట్ ఫీవర్, హీట్ ఎగ్జాషన్, మరియు నన్స్ట్రోక్) : సంవత్సరములో మిక్కిలి కేడిగా నుండు కాలమునకు అందు ఉష్ణోగ్రత పెరిగి పోవును. కఠినమునకు మిక్కిలిగా చెమట పట్టును. చెమటద్వారా రక్తములో నుండు ఉష్ణం ఎక్కువగా బైటికి పోవును. అనువలన అలసట కలుగును. కొంచెము ఉప్పును నీళ్ళలో కలిపి తీసికొనుటవలన అట్టిది నివారించబడును. ఒకప్పుడు వేడిని క్రమబద్ధముచేయు సాధనము అశక్తము అగును. రోగికి చెమటపట్టక ఉష్ణోగ్రత హెచ్చిపోవును. ఉష్ణోగ్రత 107° లకు మించిన యెడల అందుండి కోలుకొనుట చాలవరకు అరుదు. రోగికి క్రమ క్రమముగా స్పృశితప్పి చనిపోవును. తక్కువ తీవ్రతన స్థితిలో అనగా ఉష్ణోగ్రత మిక్కిలి హెచ్చుగానుండని పరిస్థితిలో జ్వరముమాత్రము కొన్నిదినములవరకుండును. మనము ముఖ్యముగా ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించుటకు ప్రయత్నింపవలసియున్నది. ఈ ప్రయత్నము వెరవేరుటకు



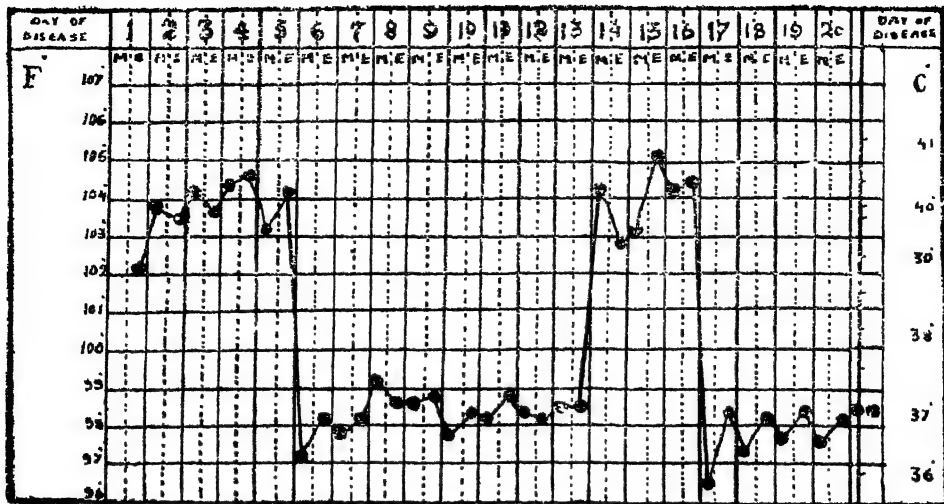
పటము 1. ప్రైఫాయిడుజ్వరముయొక్క జ్వరపటము

రోగిని చీకటిగల చల్లనిగదిలో నుంచవలెను. మంచుగడ్డ కలిపిన నీటిని రోగికిరమ్ముపై రుద్దవలెను. రోగమువెమ్మ దించువరకు ఉష్ణోగ్రతను చాలసేపు తక్కువగా నుంచుటకు ఈ పద్ధతులను అవలంబించవలెను.

ప్రైఫాయిడ్ జాతికి చెందిన జ్వరములు : ఈ ప్రైఫాయిడ్, పేరాన్, పేరాలి, పేరాని క్రిములమూలమున కలుగుతున్నది. ఇవి, నీరు పాటు, ఈగలు, అవరిశుభ్రమైన ప్రదేశములమున వ్యాపించును. ఉచికాక తప మల

మూత్రములలో ఈ మాన్యుక్రిములను విసర్జించు వాహకులుగలరు. కాని వాహకులు మూత్రము వాటివలన ఎట్టి రోగములకు గురికారు. ఈ జ్వరమురాకుండుటకు నివారణ మార్గములు :

- (1) సురక్షితమైన నీటివరఫరా.
- (2) వాహకములకు సునుష్ఠులను గుర్తించి, వారిని వేరుచేసి చికిత్సచేయుట.
- (3) ఆహారపదార్థములను ఈగలబారినుండి రక్షించుట.



పటము 2. తిరుగబెట్టు జ్వరముయొక్క జ్వరపటము

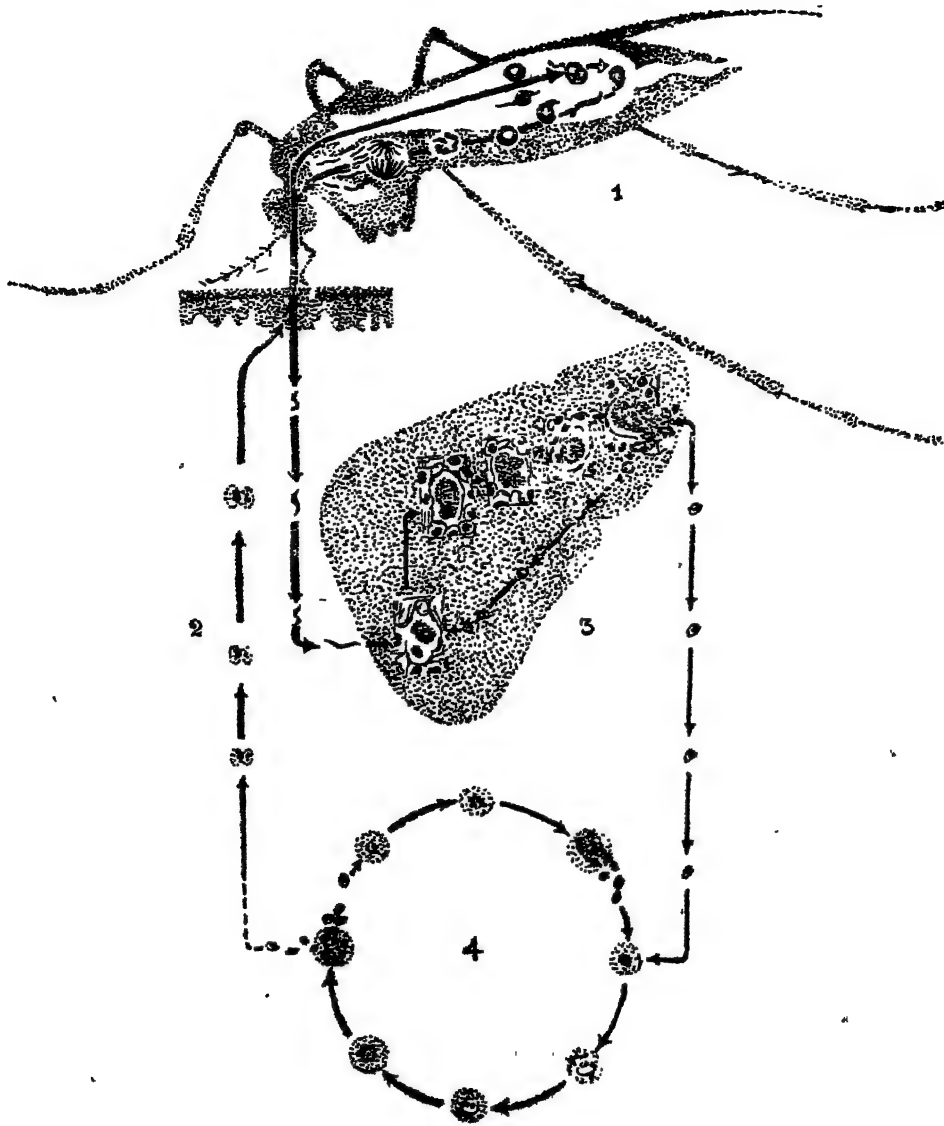
(4) ఈగలు ముమ్మరముగానుండు జూన్ నెలకు సూర్యమే టి. ఏ. టి. టీకాలు వేయించుకొనుట.

అంకురించిన 12 దినములతర్వాత తలనొప్పి, నాడి నెమ్మదిగా ఆడుట, కొంచెము దగ్గు-వీనితో జ్వరము ప్రారంభమగును. రి వ లేక 7 వ రోజున స్పష్టమైన పెంకురంగు సుచ్చలు కానరావచ్చును. రెండవవారములో రోగికి జ్వరముపాచ్చి సంధించుట జరుగవచ్చును. 18వ లేక 21 వ. నాటికి జ్వరము నెమ్మదిగా తగ్గిపోవచ్చును. ఇందు వచ్చు క్లిష్టపరిస్థితులు (1) నీళ్ళవీరేచనములు, (2) ఉమ్మి గ్రంథి వాయుట, (3) రొమ్మువడిసెము (4) కడుపుబ్బుట (5) రక్తప్రసారము స్తంభించి శరీరము చల్లబడుట (6) విరేచనములో రక్తమువడుట (7) ప్రేగుబగులుట. ఇందు 5, 6, 7 మరణకారణములు కావచ్చును. రోగిని ప్రత్యేకముగ నుంచుట, వ్యాధిలక్షణానుసారముగ చికిత్స చేయుట యిందు కవసరములు. క్లోరోమైసిటిన్ తై ఫాయిడ్ క్రిములపై నిర్దుష్ట ఫలితముల నీయగల క్రిమిసంహారిణి. దీని సువయోగించిన యెడల జ్వరము సాధారణముగ మూడు నాలుగు దినములలో తగ్గుదలకు వచ్చును. కాని జ్వరము తిరుగబెట్టుట సామాన్యము.

(2) మాల్టాజ్వరము : ఇది బ్రూసెల్లా మెలిటెన్సిస్ అను యెజార్టస్ అను క్రిములవలన సంభవించు వ్యాధి. ఇది యూరప్, ఖండమునం దెక్కుమ. భారతదేశమున

కూడ కొందరు అప్పుడప్పుడు దీనికి గురియగుట కద్దు. ఈ వ్యాధి గలమేకలద్వార, పశువులద్వార, యిది వ్యాపించుట కలదు. పాలను కాచినయెడల ఈ సూక్ష్మక్రిములు చని పోవును. ఈ వ్యాధి అంకురించుకాలము కనీసము 14 దినములు. ఆ పిమ్మట జ్వరము మెల్లమెల్లగా తలనొప్పి, కీళ్ళ నొప్పిలతో ప్రారంభమై అది రెండు వారములు ఉండును. ఆ పిమ్మట ఉష్ణోగ్రత కొద్ది రోజుల తగ్గినట్లే అగవడి మరలవచ్చి మరి రెండు వారము లుండును. ఈ వ్యాధి రెండు సంవత్సరముల దీర్ఘకాల ముండుటకూడ గలదు. ఈ వ్యాధికి సంకృప్తికరమైన చికిత్స లేదు. కేవలము వ్యాధి లక్షణములకు మాత్రమే చికిత్స జరుగవలసి యుండును.

(3) తిరుగబెట్టు జ్వరము (రిలేప్పింగ్ ఫీవరు) : ఇది ట్రిపానీమా రిక్కిరింటిన్ మూలమున సంభవించును. అందలి రకము లేవి యనగా (1) పేలవలన వచ్చునది. ఇది వ్యాపించు అంటువ్యాధి. (2) టీక్ పురుగు (అఫికా)ల వలన కలుగు జ్వరము. ఇది దేశ ప్రాధాన్యమగు వ్యాధి (ఎండామిక్). శరీరమంతటను నొప్పిలతోను, తలనొప్పి తోను ఈ వ్యాధి హఠాత్తుగా ప్రారంభమగును. ఒంటిపై ఎఱ్ఱని లేక నల్లని దద్దుర్లు కనబడవచ్చును. ఏడవనాడు ఉష్ణోగ్రత తగ్గును. వారము రోజుల తరువాత మరల జ్వరము కాచి 8 లేక 4 దినము లుండును. మూడవసారి



చిత్రము 3. చలిజ్వరము (మలేరియా) అన్యారాజకీయమొక్క జీవిత చరిత్ర

1. దోమదళ : నెత్తురులోని మలేరియా క్రిమిలను దోమ త్రాగును. మగ అడభేదముగల లింగరూపములు ఏకమై కడుపుగోడయందు గ్రుడ్లుగా మారును. అవి పగిలి వర్షరోజులున్నప్పుడు అను వుడుగులు మరల దోమ కరచిన యెడల నెత్తురులోనికి పోవును.
2. లింగభేదము గల రూపములు రక్తకణములలో నున్నవి. కొన్ని మగ అడు రూపములు దణించును. ఇవి దోమ కడుపులోనికి పోయిన పిదప మరల పెరుగును.
3. మలేరియా వుడుగు కాలేయకణములలో వృద్ధిపొందును. ఈ దశలో జ్వరముండదు.
4. రక్తములోని దళ : కాలేయమునుండి బయటికివచ్చిన వుడుగులు ఎల్ల కణములలో తిరిగి పెరిగి, కణములు పగిలి బయటికి వచ్చును. మరల రక్తములోనికి పోవును. ఇట్లు బయటికి వచ్చి నవ్వుడు జ్వరమువచ్చును.

జ్వరము: ట్యూటకూడ కలదు. ఆసుక్ష్మక్రిములను జ్వర కాలములో రక్తమునుండి సంపాదించవచ్చును. టీక్ పురుగువలన కలిగిన జ్వరము ఇందను ఎక్కువగూర్చు తిరుగజెట్టును. కాని ఇందు జ్వరముంచు కాలము చిక్కువ. ఆర్సెనికల్ ఔషధములనుకాని పెన్సిలినును కాని జ్వరమువచ్చిన వెంటనే సూదిమందు ద్వారా ఇచ్చిన యెంతో తరచు గుణము కనబడును.

4. **వైబ్రాబమన్ జ్వరము :** ఇది యెస్కా నెలలియంను పెరిగెడు పురుగుచే వ్యాపింప చేయబడిన రసిద్వారా వచ్చును. జ్వరము అంకురించుకాలము 7 దినములు. పర్యావ జ్వరమువచ్చి శరీరము చంపటను అంతర్గతముగ నొప్పులు వచ్చును. జ్వరము దెబ్బదిరెండుగంటలుండును. ఇందు మరణించుట ఎప్పటికిని జరుగదు. ఈ జ్వరము ఒకసారి వచ్చినచో తిరిగిరాదు.

5. **ఎలుకకాటు జ్వరము :** ఎలుకకాటువలన అందచేయ బడిన స్పయిరలం మైవన్ అను క్రిమి సంబంధమైన రసీవలన ఇది వచ్చును. కాటువేయబడినచోట నొప్పియుండును. హింసగ్రంథులు పాయుటకూడ జరుగవచ్చును. జ్వరము సుమారు ఆరుదినముల కొకసారివచ్చి ఒకటిరెండు దినము లుండును. ఆర్సెనికలు ఔషధములును, పెన్సిలిన్ ఔషధ మును ఈ వ్యాధిని పోగొట్టును.

6. **చలిజ్వరము (మలేరియా) :** అడ ఎనాఫిలైస్ దోమల పూలమున ఈ వ్యాధి ఒకరినుండి మరియొకరికి అందజేయ

వచ్చును. మలేరియా అన్యోధారజీవి (పారసైట్). కొంచె కాలము మానవులందును, మరికొంతకాలము దోమ యొక్క గర్భపు గోడయందాను పెరుగును. ఈ అన్యో ధార జీవులు రక్తముతో ప్రవేశింపగనే రక్తమంతము లగును. అంకురించు కాలము 12 రోజులు. ఈ కాలములో అన్యోధారజీవి కాలేయములో పెరుగును.

సాధారణమలేరియా వ్యాధియందలి దశలు :

(1) **ఉత్పత్తిదశ :** ఇందు రీళ్ల నొప్పులు, ఒంటినొప్పులు ఉండును.

(2) **వణకువచ్చుదశ :** ఇందు వణకు, జ్వరముపొచ్చుట యుండును. ఇది అరగంట మొదలు రెండు గంటలవరకు ఉండును.

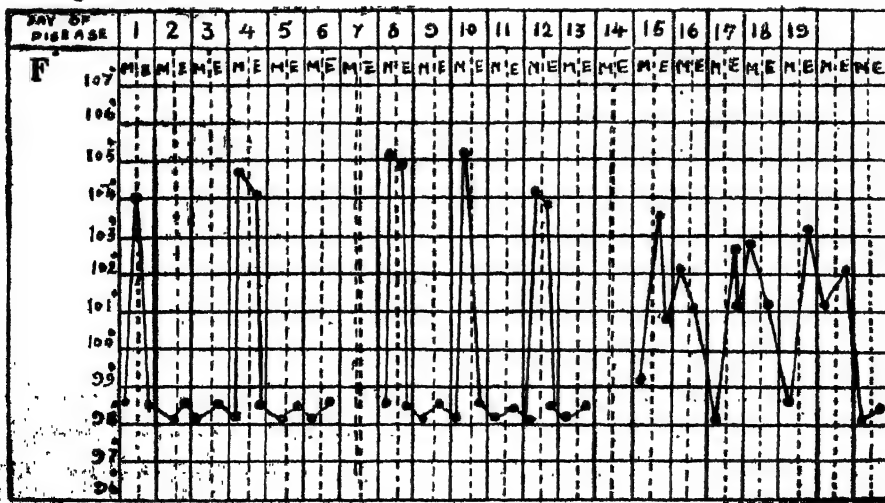
(3) **అధికజ్వరముండు దశ :** ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత యుండును. కాని వణకుట యుండదు. ఈ పరిస్థితి 4 గంటలు మొదలు 6 గంటలవరకు ఉండును.

(4) **చెమటపట్టు దశ :** చెమటపట్టి శరీర ఉష్ణోగ్రత మామూలు స్థితికి వచ్చును.

మలేరియా వ్యాధియందలి వివిధ రకములు :

1. **చిన్లెన్ టర్షియన్ :** ఇందు రోజువిడచి రోజు జ్వరము వచ్చును.

2. **క్వార్టన్ :** ఒకరోజు జ్వరమువచ్చి మరల రెండు రోజులు మాని మరల మూడవనాడు వచ్చును.



చిత్రము 4. మూడు రకముల చలిజ్వరపు పటము

3. మాలిగ్నంటుటర్నియం : ఈ వ్యాధి పోకినపుడు మిగుల ప్రమాదకరములగు ఈక్రింది రుగ్మతలు రావచ్చును.

(అ) మెదడు చరిజ్వరము (మెరిబ్రల్ మలేరియా) : ఇంక సంధించుట, చూర్మిపోవుట, స్మృతి తప్పుట జరుగును.

(ఆ) జ్వరతీవ్రత ఎక్కువగుట : ఇందు ఉష్ణోగ్రత $107^{\circ}-111^{\circ}$ ల వరకు ఉండును.

(ఇ) వాంతులు, నీటి విరేచనములు, కడుపునొప్పి.

(ఈ) పైత్యనంబింధిమైనవి : ఇందు ప్లస్మముగా కామెరలు వచ్చును.

(ఉ) నల్లనీటి జ్వరము : రోగి హఠాత్తుగా నల్లనిరంగు గల మూత్రమును విసర్జించును.

రక్తములోని ఎఱ్ఱ కణములు నశించుటవలన మూత్రములో హెమోగ్లోబిన్ రూపాంతరము లుండును.

దీర్ఘకాలముగ నున్నచో మలేరియా రోగిని అశక్తుని చేయును. మరియు ప్లీహా, కాలేయములు పెరుగుటకును, పాండురోగమునకును హేతువగును. ఇందులకు తీసికొనవలసిన నివారణ చర్యలు :

(1) దోమలబాధ గల ప్రదేశములనుండి దోమలను డి. డి. టి మొదలగు సాధనములద్వారా నిర్మూలించుట.

(2) వ్యక్తిగత జాగ్రత్తలు : (i) దోమతెర నువయోగించుట (ii) వగలు సరియగు దుస్తులను ధరించుట.

(iii) మీసైక్ థేలేడ్ వంటిందులను ముఖము, కాళ్ళు, చేతులు మొదలగు దోమకాటుకు గురికాగల అవయవము

లపై రాచుకొనుట, (iv) క్లోరోక్వింగారి, పాలోడిన్ గాని వారమునకు ఒకమారు తీసికొనుట.

జ్వరము వచ్చినపుడు ఈ క్రింది ఔషధములతో చేసినై నా సరియగు మోతాదులతో నువయోగించవచ్చును.

(1) క్వినైన్ (2) మెపాక్వై (3) పాలోడిన్ (4) క్లోరోక్విన్ (5) డారాప్రిం. నల్లనీటిజ్వరము వచ్చినపుడు రక్తమును ఎక్కించుటవలన ప్రాణనష్టములు కలుగును.

7. విషపాండు జ్వరము (కాలాజార్) : ఫీష్ మన్ డోజ వాన్ క్రిములవలన కలుగును. ఇది వెత్తురులోను, ఎముకలలోను, అంతర్భాగ అవయవములలోను ఉండును. ప్లబాటసుస్ అను ఎగిరెడు పురుగులు దీనిని వ్యాపింపజేయును. ఇది మదరాసు, అస్సాం, కెంగాలు రాష్ట్రములలో వచ్చును.

ఇది మధ్యధరాప్రాంతములో శిశువ్యాధి రూపమున వచ్చును. అంటరించుకాలము 1-12 మాసముల వరకూ.

(1) జ్వరము రోజుకు రెండుసార్లు హెచ్చును. (2) చర్మము నల్లబడును. (3) రక్తము రక్తిన శరీరము పాలిపోవును. (4) బరువుతగ్గును. (5) కాలేయము, ప్లీహము పెద్దయి

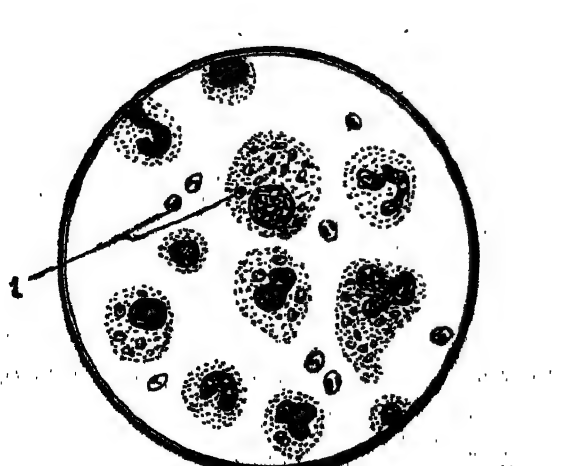
యుండును. అంటిమనీ ఔషధములను సూదిమందుద్వారా యిచ్చినయెడల గుణము కనబడును.

ప్రైవెన్ పోచుయాసిన్ : ఇది త్రిపస పోచు, రోడిసియం మరియు గాంబియంసీ అను జీవాణువులచే వ్యాపించును. సిర్సీ అను ఈగచే ఒకరినుండి మరొకరికి అందజేయబడును. ఇది ఆఫ్రికాఖండమందలి ఉష్ణమండల ప్రాంతములో

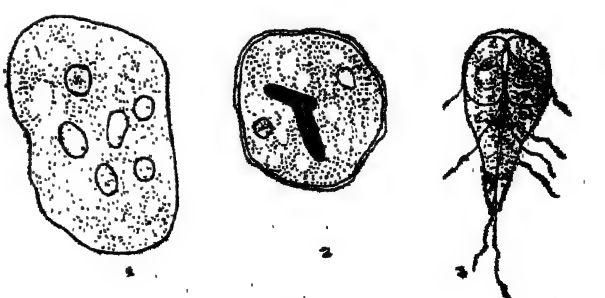
ప్రైవెన్ పోచుయాసిన్ : ఇది త్రిపస పోచు, రోడిసియం మరియు గాంబియంసీ అను జీవాణువులచే వ్యాపించును. సిర్సీ అను ఈగచే ఒకరినుండి మరొకరికి అందజేయబడును. ఇది ఆఫ్రికాఖండమందలి ఉష్ణమండల ప్రాంతములో

ప్రైవెన్ పోచుయాసిన్ : ఇది త్రిపస పోచు, రోడిసియం మరియు గాంబియంసీ అను జీవాణువులచే వ్యాపించును. సిర్సీ అను ఈగచే ఒకరినుండి మరొకరికి అందజేయబడును. ఇది ఆఫ్రికాఖండమందలి ఉష్ణమండల ప్రాంతములో

ప్రైవెన్ పోచుయాసిన్ : ఇది త్రిపస పోచు, రోడిసియం మరియు గాంబియంసీ అను జీవాణువులచే వ్యాపించును. సిర్సీ అను ఈగచే ఒకరినుండి మరొకరికి అందజేయబడును. ఇది ఆఫ్రికాఖండమందలి ఉష్ణమండల ప్రాంతములో



చిత్రము 5. "కాల్ ఆజార్" యొక్క అవ్యూహర శీర్షిక



చిత్రము 6.

1. ఎంటీమీ బహిష్ట విధాన : ఇది రక్తగ్రహణి వ్యాధికి కారణమగును.
2. ప్రైవెన్ గ్రూథు వ్యూహము.
3. తియూర్నియా : ఇది కూడ వెత్తురుగ్రహణికి కారణము.

నూత్రానికి వచ్చును. మాంసగ్రంథులు వాయుట. అస్థులపైనుండి చర్మముమీద పొక్కులువచ్చి పోవుట, జ్వరము, ఏద్రాబిష్టకము అధికముగా నుండుట, మాంససిక అవస్థల దీని లక్షణములు. దీనికి ఆర్బెనిక్ లేక బ్రెపార్వమైడు నధములతో చికిత్స చేయవలెను.

ప్రైఫెన్ జాతికి చెందిన జ్వరములు : రిఫెన్ సెట అను అవ్యాధారణీవివలన ఇది సంభవించును. ఇంతవరకు ఈ క్రింది రూపములు తెలిసియున్నవి :

(అ) దిరకాలముగ తెలిసియున్న జాతి : ఇది పేలవలర వ్యాధివలన.

(ఆ) మురైన్ జాతి : ఇది ఎలుకల జ్వరముమిది నుట్టుపురుగుల (ఫ్లేస్) వలన వచ్చును.

(ఇ) రాకీవర్యత వచ్చుల జ్వరము : టిక్సు అను పేరు గల ఒక రకపు ప్రాకడు పురుగువలన వచ్చును.

(ఈ) మైట్స్ జ్వరము : రి కాన్స్ గల ఒక జాతి పురుగువలన సంభవించును.

(ఉ) క్యు జ్వరము : ఇది జంతువులనుండి వునుమ్మలకు బిచ్చనలన వ్యాపింపజేయుచును.

(ఊ) ట్రెంచి జ్వరము : ఇది పేల ద్వారా వ్యాపింప జేయుచును.

ఈ రకములకు చెందిన వ్యాధి ఫలానాయని నిర్ధారణ చేయుట రక్త పరీక్ష ద్వారా సాధ్యము. దీనినే పిన్ ఫోలిక్కు పరీక్ష యందురు.

ఈ వ్యాధి అంకురించుకాలము 5 మొదలు 20 దినముల వరకు ఉండును. తర్వాత జ్వరము వచ్చును. ఇది యిందలి మొదటి ప్రత్యేకత. విషజన్య రక్తదోషము రెండవ ప్రత్యేకత. సంధించుట మూడవ విశిష్ట లక్షణము. 4 వ లేక 5 వ దినమున శరీరమున మచ్చలు కనబడుట 4 వ లక్షణము. రక్తములోని తెల్లకణము లెక్కువగుట అయిదవ లక్షణము. జ్వరము 12 మొదలు 15 దినముల వరకుండును. ఆర్యోమైసిస్, సెప్టెమైసిస్ మొదలగు జీవాణు వ్యతిరేక ఔషధముల నుపయోగించుచు చికిత్స చేసిన యెడల గుణము కనబడును.

పసుపువచ్చు జ్వరము (ఎల్లో ఫీవర్) : ఈడిస్ ఈజిప్టియై యను ఒక విధమైన దోమచే వ్యాపింపజేయబడిన రసి ద్వారా ఇది అంకురించును. జ్వరము, కామెరలు, నల్లటి

హంతులు, ఒకస్పృడు పెత్తురు పొక్కులు ఉండును. అందు విందు కాలము 5 మొదలు 5 దినములవరకుండును. ఈ వ్యాధి భారతదేశమందులేదు. అట్లాకా, గతీజ అమెరికాలయందు కలదు. ఈ రసి భారతదేశమున ప్రచారపెట్టు బడకుండ విమాన కేంద్రములందు తీవ్ర నిరోధక చర్యలు తీసికొనబడుచున్నవి. ఇది రాకుండ ఏకాలు చేయించు కొనుటకు పిలువ్చుది.

బొబ్బలరోగము (ప్లేగు) : ఇది చాల స్వరితముగా వ్యాపించు అంటువ్యాధి. ఇది బాసిల్ పెస్టిస్ అను నూడ్కుక్రముల మూలమున అంకురించును. ఈ వ్యాధి కేంద్రములు ఉత్తర హిందూస్థానము, పై నా, మింగోలియా, ఉగండాలో కలవు. ఈ వ్యాధి ఎలుకలద్వారా వ్యాపించును. ఎలుకలు చాపగనే వానివైగుల త్రుళ్ళు పురుగులు వాటిని వదిలి మానవులను కరచును. వ్యాధి ఈవిధముగా వ్యాపించును. ఇది అంకురించుకాలము 2 మొదలు 10 దినములవరకు ఉండును. మిక్కులి ఉష్ణోగ్రత, రక్త పిష్టదోషము, సంధించుట ఉండును. ఇందలి వివిధ రూపము లీ క్రింద పేర్కొనబడినవి :

(1) బ్యూబోనిక్ రూపము : గజ్జలు, చంకలు, లేక పెడయందలి మాంసగ్రంథులు ఉబ్బును. ఇది మిగుల వ్యాప్తితో నున్న రకము.

(2) పెస్టిసీమియా : ఇది మిగుల ఉపద్రవకరమైనది.

(3) హతాన్తుగా జ్వరమువచ్చి 3 లేక 4 గంటలలోనే మనుష్యుడు చనిపోవురకము.

(4) క్లేషాధిక్య రకము.

(5) హతాన్తుగావచ్చి దానంతట అదేపోవును.

(6) జ్వరము వచ్చినను నడచుటకు చిక్కు ఉండని రూపము. ఇందులకు తీసికొనవలసిన నిరోధక చర్యలు :

1. ఎలుకలయొక్కయు విషజీవుల యొక్కయు స్థావరములను నిర్మూలించుట.

2. టీకాలు వేయించుకొనుట.

3. రోగులను, వారికి సంబంధించినవారిని వేరుచేసి వ్యాధి వారిద్వారా యితరులకు వ్యాపింపకుండ చేయుట.

సామాన్యముగ వచ్చు బ్యూబోనిక్ రూపములో వ్యాధి పోకినప్పుడు సల్ఫాడయాటీన్ మాత్రలు ఇయ్యవలెను. మరియు పైర్విట్రామైసిన్ పెద్ద మోతాదులో పూడి

మందుగ ఇయ్యవలెను. ఈ విధమైన చికిత్సవలన మరణములు తక్కువగా సంభవించుట మన అనుభవములలోని విషయము.

కలరా : ఇది భారతదేశమున అంటువ్యాధి. పిరు, ఈగలు, సన్నిహితచ్ఛము దీనివ్యాప్తికి కారణములు. దీనికి కారణమైన సూక్ష్మజీవి పేరు విబ్రియో కలరా. అంకురించుకాలము 3 మొదలు ఆరుదినములవర కుండును. ఆ పిమ్మట, నిరంతరవాంతులు, విరేచనములు, తిమ్మిరులు, నిస్త్రాణతో వ్యాధి ప్రారంభమగును. రోగి ఈ నిస్త్రాణతో ప్రారంభపుట్టమందే మృతినొందనియెడల పర్యాతిపుట్టములో జ్వరముండును. నిరోధక టీకాలు ఈ వ్యాధి రాకుండ నెలలతరబడి కాపాడును. ఇందు కోల్పోయిన ద్రవలవణములను భర్తీచేయుటయే చికిత్సయొక్క ప్రథమోపాయము. నీళ్ల విరేచనములను ఔషధములవలన అదుపులోనికి తెచ్చును.

రక్తగ్రహణి (డివెంట్రీ) : పరచుగా మలవిసర్జన జరుగును. అందు క్లేష్మము, రక్తము ఉండును. ఇందలి ప్రధానరకములు :

(1) సూక్ష్మక్రిమిలవలన వచ్చిన రక్తగ్రహణి : ఇది తీవ్రమైనది. దీర్ఘకాల ముండును.

(2) ప్రొటోజోవర్ రక్తగ్రహణి : ఇందలి రకములు.

- (ఎ) ఎంటమీబా హిష్టాలిటికా.
- (బి) చెలాంటిడియం కోవై.
- (సి) జియార్కియా.
- (డి) యం. టే. మలేరియా.
- (ఇ) కాలాజార్.

(3) ఒక విధమైన గుండుపాముచే కలుగునది.

(4) బల్లవరుపు పురుగులచే కలుగునది : దానిపేరు సిస్టసోమయాసిస్.

సూక్ష్మక్రిమిలవలన వచ్చు రక్తగ్రహణి : ఇది అనేక రకములైన రక్తగ్రహణి జీవాణువులచే సంభవించును. పీగారకము బహుత్తివ్రమైనది. నీటి మూలమునను, ఈగల మూలమునను ఇది వ్యాపించును. వర్షకాలము దిది అంటు వ్యాధిగ సంభవించును. ఇది అంకురించుకాలము 1 మొదలు 7 దినములవర కుండును. ఇది జ్వరము, వికారము, వాంతులు, తలనొప్పి, తరచుగ రక్తక్లేష్మములతో కూడిన

విరేచనములు, విరేచనములకు పూర్వము కడుపునొప్పి విటితో ప్రారంభమగును. ఈ వ్యాధి స్వయంపరిమితము. రోగి సామాన్యముగ ఒక వారము రోజులలో స్వస్థుల పొందును. రోగి బలహీనత పొందినచో సైన్స్ ద్రవములు ఇయ్యవలెను. ఆహారము ద్రవరూపముగ నుండవలెను. సల్ఫాగ్లూడీన్, డేలిల్, సల్ఫాపైజాల్ అను సరియగు మోతాదులలో నియ్యవలెను. ప్రారంభములో నేయియ్య బడినయెడల ఇవి వ్యాధియొక్క ఉద్బృతిని పెంచుదును.

ఇండ్రియరహిత క్రిమి సంబంధమైన రక్తగ్రహణి (ఎమేటిక్ డివెంట్రీ) : చెడిన నీరు, కూరగాయలవంట ఆహారపదార్థములు, పేటినుండి వాహకములద్వారా అంకురేయబడును. జ్వరము, నెత్తురు, చీములు విరేచనములు, విరేచనములకు పూర్వము కడుపునొప్పి యుండును. ఇది మిగుల దీర్ఘకాల వ్యాధి. మలమును పరిశీలించగా అంటమీ బహిష్టాలిటికాయను సూక్ష్మక్రిమిలు గోచరించును. ఇందు లకు చేయవలసిన చికిత్స :

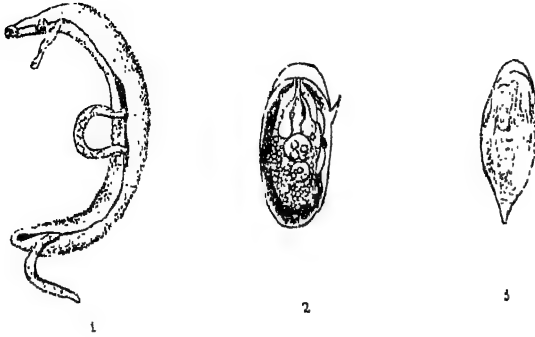
(1) ఉద్యతరూపములను నశింపజేయుటకు ఎమిటిన్ 1 గ్రయిన్ సూదిమందు ద్వారా ఎనిమిది దినములు ఇచ్చుట, అవసరమైనచో ఆరోమైసిన్ లేక తెజ్టమైసియను ఆరు మొదలు ఎనిమిది దినములవరకు ఇచ్చుట.

(2) పర్యాత పూర్తి ఉపశమనము కలుగుటకు

- (అ) ఎమోటిన్ జిన్ మత్ అయొరైడ్ మాత్రలను 10 దినములు ప్రతి రాత్రియు 1 1/2 గ్రయిన్లు ఇచ్చుట.
- (ఆ) కార్ బార్ బన్ మాత్రను ప్రతిసారి ఒకటిచొప్పున దినమునకు రెండుసార్లు పది దినములు ఇచ్చుట.
- (ఇ) డయెడోక్సిన్ మాత్రలను రోజుకు 3 సార్లు చొప్పున రెండు మూడు వారములు ఇచ్చుట.
- (ఈ) చీనోఫారమును నీళ్లలో కలిపి ఎనిమూడు ఇచ్చుట. ఆ నీరు చాలినపు టో నుండవలెను.

ఈ రకపు రక్తగ్రహణియందు వచ్చు క్లిష్టపరిస్థితి. కాలేయముతో కురుపు పుట్టుట. ఎమోటినును పరుగగా కొన్నాళ్ళు ఇచ్చి ఆ పిదప థ్లోరోక్సిన్ మాత్రలు ఇచ్చిన యెడల తరచుగా వయమగును. కాలేయములో చీము ఏర్పడినయెడల సూదిద్వారా చీముతీసివేయవలసినవచ్చును. ఒక్కొక్కప్పుడు శస్త్రచికిత్స పెక్కు పర్యాయములు చేయుట అవసరమగును.

జిర్డ్డియాసిస్ : ఇది జిర్డ్డియాయను అన్యధారణజీవితే రక్తగ్రహణి లక్షణములతో వచ్చును. అని మలమునందు కనబడును. మెపాక్రైన్ మూత్రాలను 6 దినము లిచ్చిన యెడల నయమగును.



పటము 7.

1. సిష్టోమా అన్యధారణజీవి—మగడి - ఆడుది. ఇది ఈజిప్టులో రక్తగ్రహణికి కారణమగును.
2. పైదాని గ్రుడ్డు.
3. సిష్టోమా హెమటోమియం యొక్క గ్రుడ్డు - దీని వలన మూత్రములో నెత్తురు వడును.

సిష్టోమా సోమా రక్తగ్రహణి : ఇందు ఏమీడు రకములు గలవు.

- (1) మూత్రములో రక్తము వచ్చునది. ఉదా : సి. హెమటోమియం
- (2) సి. జపానిక
- (3) సిమాన్ సోని.

రక్తగ్రహణికారణములైన పీటిగ్రుడ్లు మూత్రము లోను, విరేచనములోను దొరకును. ఇవి నీటిలోపడి పగిలి, మిరాసిడియం అను ఈదెడుపురుగులు వైటికివచ్చును. ఇవి ఒక విధమైన నత్తగుల్లల శరీరమును పొదుచుకొని లోనికి పోవును. నత్తగుల్లల ఊపిరితిత్తులలోను పేగులలోను గ్రుడ్లుగామారును. 14 రోజుల తర్వాత ఇవి పగిలి నత్తగుల్ల నుండి వైటికివచ్చి నీళ్ళలో ఈడును. వీటిని నర్మేరియా అందురు. ఇవి మనుష్యుల చర్మములోపల గుచ్చుకొని రక్తములో ప్రవేశించి మూత్రతిత్తి మలనాళపు గోడల తొడికి వెళ్ళి పెద్దవై గ్రుడ్లను పెట్టును. ఇవి అంటిమసి భాషధములవలన అంధిమోమలిస్. లేక ఫాడిన్ అను

అంటిమసి నూదిమందులవలన నయమగును. మిరాసిల్-డి గోలీలుతీసికొనిన గ్రుడ్లు పెట్టుట అగి వ్యాధి నయమగును.

గుండుపాములవలన సంభవించెడు రక్తగ్రహణి : ఇది ఉత్తర నైజీరీయాయందు మాత్రమే వచ్చెడువ్యాధి. పెద్ద ప్రేగు యొక్క గోడలలో ఆపాము తపగ్రుడ్లను పెట్టును. అవి పెరిగి పెద్దవికాగానే పెద్దప్రేగు గోడ పగిలి అవి ఉన్న చోటునుండి కదలి రక్తగ్రహణి మత్స్యత్వీచేయును.

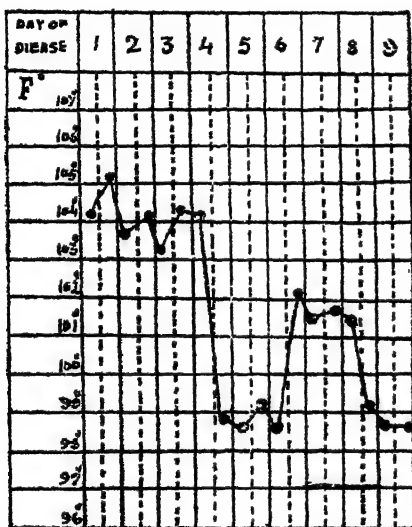
ఇతర వ్యాధులవలన వచ్చు రక్తగ్రహణి (సింప్టామేటిక్ డిఫెండ్రి) : మలవిసర్జనప్రేగులో కాన్సట్రోగము వలనను మెర్క్యూరీ మొదలగు పాపాణములు తినుటవలనను రక్త గ్రహణివంటి వ్యాధిలక్షణము లుండును.

అంటువ్యాధులు :

1. మసూచి (స్కార్ పాక్సు) : ఇది చాల అంటువ్యాధి యైన ప్రేలుడు రకపు జ్వరము. ఇది రసీవలన కలుగును. గాలితో వ్యాపించును. ఇది రెండు రకములు. (1) ప్రాచీన మైన రకము. ఇది బహు ఖీప్రమైనది. (2) టీకాలు వేయించుకొనుట వలన పరిణతి చెందిన రకము. ఇది అంకురించుకాలము 12 దినములు. ఇందులకు నాందీ ప్రస్తావనగా 3 దినములు జ్వరము కాయును. చెమట పట్టుట, వీపునొప్పి—ఆ జ్వర లక్షణములు. 4 వ నాడు మొదట నుదుటిపైనను, చేతులమీదను, అరికాళ్ళయందును పొక్కులు పోయును. జ్వరము తగ్గిపోవును. ఐదవ లేక ఆరవరోజున ఆ పొక్కులలో నీరుచేరును. ఎనిమిదవ నాటికి ఆనీరుచీముక్రిందమారి మరల జ్వరమువచ్చును. పొక్కులమధ్య లోనికి గుంతయుండును. ఇరువదియెంక టవనాటినుండి పొక్కులు ఎండి రాలిపో నారంభించును. టీకాల వలన పరిణతి చెందిన రకములో పొక్కులు తక్కువ. అనుబంధజ్వర ముండదు. పొక్కులు లేచినదో ఇంకిపోవునేగాని అన్ని ఘట్టములను చాటవలసిన పని యుండదు. ఇందలి రకములు—(1) ఖీప్రము కానటు వంటిది. (2) మిశ్రమమైనది. (3) హానికరమైనది. టీకాల వలన అధికమగు నిరోధనశక్తి ఏర్పడును. ప్రతి ఐదు లేక పదేండ్లకు టీకాలు వేయించుకొనవలెను. పిల్లలకు టీకాలు వేయించుటకు 3 వ మాసము ఎక్కువ తగినకాలము. టీకాలు వేయించినవిమ్మట వచ్చుటకు అవకాశముగల క్లిష్టపరిస్థితులు—(1) సామాన్యమగు పొక్కులు లేచుట.

(2) అనుబంధ సంవర్కచోషము. (3) మెరడువాచ్చి (ఎన్ కెఫ్ లైటిస్). వ్యాధిలక్షణానుసారముగ చికిత్స చేయవలెను.

2. ఆటలమ్మ (చికెన్ పాక్సు): ఇదికూడ మిగుల అంటువ్యాధి. ఇది రసవలన కలుగును. గాలివలన వ్యాపించును. సాధారణముగ ఇది పిల్లలకు సంభవించును. జ్వరము వచ్చిన 24 గంటలలో నీటిబిందువులవంటి పొక్కులు ఒకటివెంబడి ఒకటి పుట్టులుగా లేచును. పిటితో పాటు జ్వరముండును. శరీరకాండముపై ప్రారంభమై పొక్కులు వైట ప్రాంతమునకు వ్యాపించును. వ్యాధి పదిరోజులకన్న ఎక్కువకాల ముండదు.



పటము 8. చింకాజ్వరపు జ్వరపటము

3. పొంగు లేక వేపపువ్వు (మీటియ్య): ఇది ఒక రకపు రసవలన కలుగును. ఇది అంకురించుటకు పట్టెడుకాలము 7 మొదలు 14 దినములవరకు ఉండును. మొదటి నాల్గు దినములు జ్వరము, ముక్కు, కండ్లనుండి నీరుకారుట, దగ్గు, నోటిలో పండ్ల వెనుకభాగమున తెల్లమచ్చలు (కాఫ్లిక్ స్పాట్సు) ఉండును. ఇందు ప్రత్యేకముగ ఎఱ్ఱ మచ్చలు 4 వ రోజున కనబడును. మచ్చలు ఎదిగినకొలది జ్వరముకూడ హెచ్చును. అవి ఆరవరోజున కాని ఎనిమిదవరోజునకాని తగ్గును. ఇందలి వివిధరకములు : (1) సాధు వైనది (2) ప్రమాదకరమైనది (3) ఉచితములకు సంబం

ధించినది. ఈ వ్యాధిప్రారంభమందే శ్లేష్మాభిక్లజ్వరము రావచ్చును. వ్యాధివచ్చి తగ్గినవారి రక్తము 10 సి. సి. పిల్లలకు సూదిమందుగా నిచ్చిన వ్యాధి రాకుండుట, ఒక వేళ వచ్చినను సాఫువుగావచ్చుట జరుగును. వ్యాధి లక్షణానుసారముగా చికిత్స చేయవలెను.

4. జర్మన్ పొంగు (రుచెల్లా): ఇది చాల అంటువ్యాధి. రసిద్వారా వ్యాపించును. అంకురించుకాలము 14 మొదలు 19 రోజులవరకు ఉండును. ముక్కుకారు లక్షణము లిందుండవు. జ్వరము వచ్చిన 24 గంటల లోపుననే పొక్కులు కనబడును. అవి పొంగులోవలెనే లక్షణములు కలిగి యుండును. మాంసగ్రంథులు తరుచు ఉబ్బుచుండును. ఈ వ్యాధి ఎక్కువ తిక్మకలు లేకుండగనే గడచిపోవును. పొక్కులు రెండుమూడుదినము లుండును.

ఎముకలు మరియు కీళ్ళ నొప్పులతో వచ్చు జ్వరము (డింగూ): రసిద్వారా కలిగి ఈడిస్ దోమలచే వ్యాపింప చేయబడును. అంకురించుకాలము 8 మొదలు 7 దినముల వరకు ఉండును. మూడురోజులు జ్వరము, దానితోపాటు నడుము నొప్పి, కీళ్లనొప్పు లుండును. నాలుగవ దినమున ఉష్ణోగ్రత తగ్గిపోవును. కొద్ది గంటలతర్వాత మరల హెచ్చి జ్వరము మరి మూడునాళ్ళు ఉండును. అప్పుడు ఉష్ణోగ్రత సాధారణస్థితికి (నార్మల్ కు) వచ్చును. పొంగుతో వచ్చు పొక్కులవంటివి 4 వ నాడు ఉష్ణోగ్రత హెచ్చినపుడు కనబడిన కనబడవచ్చును.

ప్రేగులలోని అన్యధార జీవులు:

(1) కడుపులో పాములు (ఎస్కారిస్ లంబ్రికాయీడిస్): వీనినే ఏలుగుపాము లందురు. దీని సగటు పొడవు 8 అంగుళములు.

జీవిత చరిత్ర : ఆడుది దినమునకు 2 లక్షల గ్రుడ్లు పెట్టును. ఆ గ్రుడ్లు 5 లేక 6 సంవత్సరములవరకు జీవించ గలవు. అవి విశేషములో వైటికవచ్చును. ఈ గ్రుడ్లు ఆహారముద్వారా కడుపులోనికి పోయినచో అవి ప్రేగులో వగిలి ప్రాకుడు పురుగులు వైటికవచ్చును. అవి ప్రేగు గోడను పొడుచుకొని రక్త ప్రవాహముద్వారా ఊపిరి తిత్తులలోనికి చేరును. అచటినుండి గాలిగొట్టములోనికి, అచటినుండి గొంతుద్వారా ప్రేగులలోనికి పోవును. ఈ జీవి యొక్క సంయోగము అధికమైనయెడల 9 వ రోజున

శ్లేష్మాధిక్య జ్వరము వచ్చును. పిల్లలలో గుండ్రపు పాములుండుట సామాన్య విషయము. వాటివలన, జ్వరము, మూర్ఛ, చిక్కిపోవుట, ఆకలి లేకుండుట మొదలగు వ్యాధులు వచ్చును. ఒక్కొక్కప్పుడు ప్రేగులలో అడ్డునుగూడ కలగించును. దీనిని నివారించుట కుపయోగపడు ఔషధములు : (1) పంటోనిన్ (2) హేటోరొజాన్ (3) ఎంటెసిల్ గోలీలు (పిపరీడిన్).

(2) కొంత పురుగు (అంథోరోస్టోమాడియోడినాల్) లేక హాకివరం : మగపురుగు యొక్క పరిమాణము ర మొదలు 11 మిల్లిమీటర్లవరకు ఉండును. ఆడుదాని పొడవు 10 మొదలు 13 మిల్లిమీటర్లవరకు ఉండును. నోటి భాగములో పండ్లుండును. వాటి సహాయమున ఇది ప్రేగులలో కలచిపెట్టుకొని రక్తమును త్రాగును. రక్తము పోవుటవలన రోగి శరీరములో ఇనుము లోపించును. అందువలన శీత్రమైన రక్తలోపము వచ్చును. లోపమును సరిచేయుటకు ఇనుమును లోపలకు ఇచ్చుట, హేమోగ్లాబిన్ సూటికి 50 వంతులు అయినప్పుడు పురుగులను నివారించుట. అందులకు ఉపయోగపడు ఔషధములు : (1) కార్బన్ టెట్రాక్లోరైడ్ (2) టెట్రాక్లోరొయిథలిన్ (3) ఓలియం చినపొడియం (4) డైమాల్.

జీవిత చరిత్ర : గ్రుడ్డు మలములోనుండి బైటికి వచ్చును. అది పగిలి ప్రాకుడుపురుగులై మనుష్య శరీరమును పొడుచుకొని రక్తముతోపాటు ఊసిరిత్తిలలోనికి చేరి అచటినుండి గాలిగొట్టముద్వారా గొంతు నుండి ప్రేగులలోనికి చేరును.

(3) నులిపురుగు (త్రెడ్ వరమ్) : మగపురుగు 2-5 మిల్లిమీటర్లు, ఆడపురుగు 9 మొదలు 10 మిల్లిమీటర్ల వరకును పొడుగుండును. ఇది పిల్లలలో సామాన్యము. అది రాత్రులందు మలద్వారము ద్వారా బయటికి వచ్చి శరీరముమీద గ్రుడ్లను పెట్టును. దీనివలన ఆయా భాగములందు దురద బుట్టి పిల్లలుగోకుదురు. చేతికి గ్రుడ్లు అంటుకొని నోటి ద్వారా కడుపులోనికి పోవును, మలద్వారము చుట్టును మెర్క్యురీమలము పెట్టు పెట్టి తొడగవలెను. (1) జంక్షన్ వయల్ లెట్ గోలీలు, (2) యెంటెసిల్ గోలీలు (పిపరీడిన్) లేక (3) డైఫెథాగోలీలు ఇచ్చిన పురుగు వచ్చును.



డి



డి¹



ఇ



యడ్

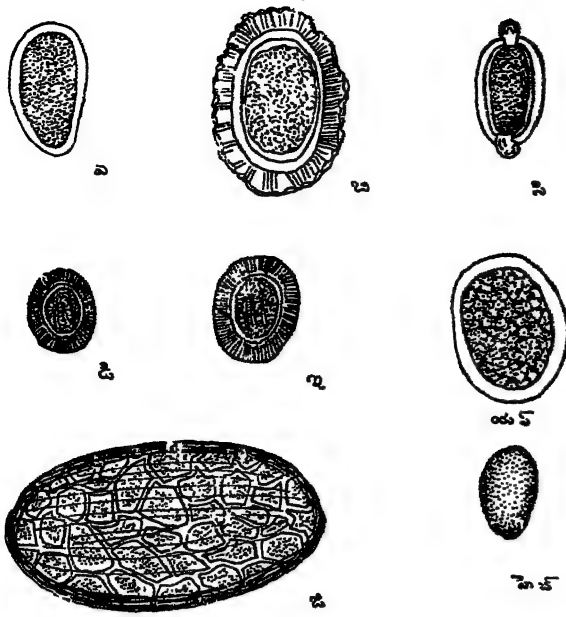
పటము 9. బల్లవదపు అన్యారజీవి

- డి : కం
- డి¹ : ఎదిగిన ఖండములు
- ఇ : డి. ఎ. ఖనోకకవ × 10
- యడ్ : హైడ్రోజన్ పిట్ట

(4) బ్రికినెల్లా వ్యుయికోలిస్ : మగదానిపొడవు 1.0 సెంటీ మీటర్లు, ఆడుదానిపొడవు 2.4 సెంటీమీటర్లు ఉండును. ఈ గ్రుడ్లతోనిండినవంది, అడవిపంది మొదలగు జంతువుల మాంసము సరిగావండకుండా తినిన యెడల ఈ అన్యారా శీవులు 48 గంటలలో పెద్దవై ఆడ మగ పురుగులుగ కలయగగును. మరి 24 గంటలలో ఆడపురుగు గర్భముదాల్చి గ్రుడ్లను పెట్టును. గ్రుడ్లుపగిలి ప్రాకెడు పురుగులు శయాలై ప్రేగులు పొడుచుకొని కండరములలో ప్రవేశించును. అచట అవి గ్రుడ్లుగా మారును. ఈ వ్యాధిలో ఏవిధమైన శాస్త్రాచిహ్నము లేకుండుటకాని కండరం : గొప్పులుండుటకాని జరుగవచ్చును. హృదయ కండరముల కిని సోకి హృదయముచెడిన సూచనలు కాన వచ్చును. కండరములోని ఒక చునుకను పరీక్షించి రద్దారా రోగనిర్ధారణ చేయుదురు.

బల్లవదపు అన్యారాశీవులు (శేవ్వరమ్మ) :

(1) శేనియా సోలియం : దీని పొడవు సుమారు 10 అడుగులు. దీని తలయొక్క వ్యాసము ఒక మిల్లి మీటరు. ఇది గుండ్రముగా నుండును. దాని చుట్టును 25 మొదలు 50 వరకు చిన్నిముళ్ళుండును. గుండ్రని పీల్చు సాధనములు నాలుగు కలవు. మెడ చిన్నదిగా నుండి అది ఖండములుగా విస్తరించును. ఈ ఖండములను ప్రాగ్నైడ్సు అని పిలుతురు. ప్రతిదానియందును మగదాని యొక్కయు, ఆడుదాని యొక్కయు అవయవము



పటము 10.

అన్యధార జీవుల గ్రుడ్లు

- ఎ : సురిపురుగు గ్రుడ్లు
- బి : పిరిగపాముల గ్రుడ్లు
- సి : పిప్పరం గ్రుడ్లు
- డి } ఇల్లపరుపు అన్యధారజీవుల గ్రుడ్లు
- ఇ } కొంకిపురుగు గ్రుడ్లు
- ఐ } ఒక రకమైన ఇల్లపరుపు అన్యధార జీవుల గ్రుడ్లు

లుండును. కాని అవి వేర్వేరు కాలములలో పరివర్తము లగును. ఆఖరు ఖండములు పరివర్తమై గ్రుడ్లలో నిండియుండును. అవి అప్పుడప్పుడు మలములో పడుచుండును. భూమిలోని మెత్తనిభాగము విడిపోయి నప్పుడు గ్రుడ్లు వేరగును. చుండి ఆమలమును తినునప్పుడు పురుగులుకూడ లోనికిపోయి దాని ప్రేగులలో గ్రుడ్లు పరివర్తములై గ్రుడ్లలోనుండి వచ్చిన పిల్లలు ప్రేగులను పొడుచుకొని జంతువులయొక్క కండరములను చేరును. అచట అవి గ్రుడ్లుగా మారును. దానినే 'పిప్టిసర్కస్ సెల్లిలోజా' యందురు. మానవులు క్రిమిభూయిష్ఠులుగు పందిమాంసమును తినగనే ఆ గ్రుడ్లు ప్రేగులలోనికివచ్చి

మరల ఇల్లపరుపు అన్యధార జీవు లగును. కంఠంకి తినికొనవలసిన నిరోధక చర్యలు :

- (1) క్రిమిభూయిష్ఠునగు మాంసము తినకుండుట.
- (2) ఎక్స్ ప్లాస్టు వెరికెల్ ద్రావకముద్వారా ఇల్లపరుపు అన్యధార జీవులను నశింపజేయుట.
- (3) శిరస్సుపై టికి రానియెడల పురుగులు మరల పెరుగుట కవకాశమున్నది. తద్వారా వడేవడే చికిత్స చేయుట అవసరమగును.

చేనియా వడనేటా : ఇది మరియొక రకపు ఇల్లపరుపు అన్యధారజీవి. దీని పొడవు 14 అడుగులు. కాని యిది వ్యాపించుటకు తోడ్పడు మధ్యస్థానము ఎన్నఁ. వైబ్రాటో కెఫెలెస్ లేటస్ ఫిల్లండు దేశమును కావచ్చు ఒకరకపు ఇల్లపరుపు అన్యధారజీవి. ఒకరకపు పాంతురింగ్ కారణ మైన ఈజీబి చేపద్వారా వ్యాపించును.

ఒకప్పుడు పందిమారుగా మనుష్యులే మధ్యస్థానము లగుట కలదు. ఈక్రిములు మెదడును పాడుచేసి మనుష్యులను సూర్యరోగమునకు గురిచేయవచ్చును.

హైడేటెడ్ తిత్తి (హైడేటెడ్ సిస్టు) : ఇది ఒక రకపు ఇల్లపరుపు అన్యధారజీవి. దీనిపేరు ఎథియోపియాలో గ్రాసు లోనస్. దీనికి ౪౦ మరియు 4 ఖండములు ఉండును. ఇది కుక్క, తోడేలు, చెదనక్కయొక్క ప్రేగులలో పెరు గును.

ఆ గ్రుడ్లు గడ్డిపై పడియుండును. గొత్తెలు, పశువులు కలుషితమైన ఆ గడ్డిని మేయగనే ఆ గ్రుడ్లు ప్రేగులలోనికి పోయి అచట పగిలి లోనసైస్టర్ కార్కస్ అను సరిస్థితి సంభవించుటకు కారణము లగును. కండరములకు మారుగా కాలేయమునందు హైడేటెడ్ సిస్టు సంభ వించును. ఊపిరితిత్తులు, మెదడు మొదలగు అవయవము లలో అది అరుదుగా జరుగును. జంతువు మరణించగనే కుక్కలు దాని శరీరమును తినును. తద్వారా అవి హైడే టెడ్ సిస్టులనుకూడ తినగా, వాటి ప్రేగులలో ఈ ఇల్ల పరుపు అన్యధారజీవు లుద్భవించును. కుక్కల సమీప మున నుండుటవలన మానవులుకూడ దీనికి గురియై గొత్తెలస్థానము వాక్రమించుటయు కలదు. హైడేటెడ్ సిస్టు షాధారణముగ కాలేయములో సంభవించును. అందుకు శస్త్రచికిత్స అవసరము.



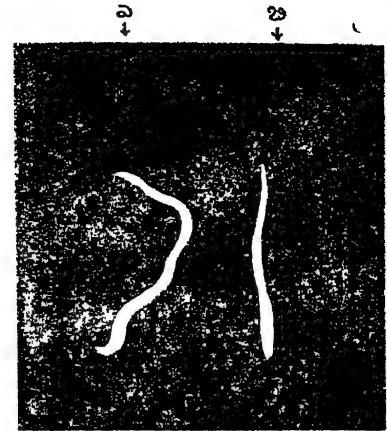
పటము 11
‘నులిపుడగు’
ఎ. అడుది
బి. మగది



పటము 12
బోదవ్యాధి అన్యధాకడివి

ఫైలేరియా సిస్ (బోదవ్యాధి): ఈ వ్యాధి కీంద్రములు భారతదేశమున గలవు.

ఫైలేరియా బాంక్రాఫ్టే: మగది 1½ అంగుళములు, ఆడుది 2½ మొదలు 4 అంగుళములవరకు పొడవుండును. పురుగులు కడుపులో శోషవాహికములలో నివసించును. గర్భాశయమునందు గ్రుడ్లుండును. అవి లోపల పొదుగుబడి చక్కని పిండతిత్తులు తయారగును. ఆ పిండతిత్తుల నుండి మైక్రోఫైలేరియా యను చిన్ని పురుగులువచ్చును. ఈ బోదవ్యాధి సూక్ష్మజీవులు రాత్రులందు మాత్రమే రక్తప్రవాహమునందు ప్రవేశించును. కావున రాత్రిపూట



పటము 13
కొంకిపుడగు
ఎ. మగది
బి. ఆడుది

రక్తమును మాత్రమే పరిశోధన కుపయోగించవలెను. కులిసిన్ దోమలు బోదవ్యాధి అన్యధాకడివులను రక్తముతోపాటు పీల్చును. అవి వాటి శరీరమునందు పృద్ధి చెంది పిమ్మట మరియొకరికి అందజేయుటయు, ఒక ప్యూక్టిలో బోదవ్యాధి పురుగులుండియు అవి బైటికి కానరాకపోవచ్చును. లేదా ఆ ప్యూక్టికి వరి బీజము, బోద కాళ్ళు, బోద చేతులు, బోద స్తనములు వగైరా వ్యాధులు అంకరించి పృద్ధిపొందువచ్చును. బోద జ్వరము సరేపదే వచ్చుట సామాన్యముగు విషయమే. ఒకప్పుడు శ్వేతజ్వరము, పిష్టమేహము (బైలూరియా), ధాతురస వ్యాధి మొదలగునవి కూడ అంకరించును.

ఇందులకు తీసికొనవలసిన ప్రధాన నిరోధక చర్య దోమలను నివారించుట. పాటరోజన్ గోలీల ఉపయోగము బోదవ్యాధిక్రిములను నశింపజేయును. కొన్ని పరిమిత ప్రాంతములలో దానిని చికిత్సకు ఉపయోగింపవచ్చును. దీనితోపాటు జ్వర మున్నప్పుడు పెనిసిల్లిన్ వాడవలెను. బోదవ్యాధి వచ్చినచో శస్త్రచికిత్స అవసరమగును. ఫైలేరియా మాలాయి మలయా యందును, మాంసానెల్లాదీ జార్జీ బ్రిటిష్ గినితోనుకలవు. లావాలావా ఆఫ్రికాయొక్క పడమరతీరమున గోచరించువ్యాధి. దీని వలన కెలబారు ఉబ్బుట సంభవించును. అట్లు ఉబ్బుట ధాతువులు, కణపుసంధులు మొదలగుచోట్లసంభవించును.

నారిపురుగు (డాకున్ కూలస్ మెడిసినిస్) : ఆడ పురుగు ౨-౩ అడుగులవరకు పొడవుండును. అనగా సరాసరి ౩0 సెం. మీ. పొడవుండును. మగదానిని చూచినవారెవ్వరినూ లేరు. ఒకటే అది సంభోగక్రియ అయిన వెన్నెంటనే మృత్యువును పొందుచేయవచ్చును! శరీరమందు అనుదినము నీటితో సంపర్కముగల అవయవములే నారిపురుగు అంకురించుటకు గురియగును. కాళ్ళు కడుగుకొనుటకు రోగి దిగుడుబావిలోనికి దిగగనే ఆ పురుగు వ్యాధిక్రిములను నీటిలోనికి విసర్జించును. ఒక రకపు చిన్ని వైక్లోప్రు ఈ జీవాణువులను మ్రింగును. అవి లోన వృద్ధిపొందుటకు 4 మొదలు 6 వారములవరకు పట్టును. ఆ నూతి నీటిని త్రాగెడువారు క్రిమి సహితమైన నీటినే త్రాగవలసియుండును. మనుష్యుల గర్భములలో గల వైక్లోప్రు ఆసిడ్ వైక్లోపులను సంహరించును. అప్పుడు వాటియందలి సూక్ష్మక్రిములకు ప్రకోపముకలుగును. అప్పుడా అంతర్గత సూక్ష్మక్రిములు ప్రేగులగోడను పొడుచుకొనివచ్చి అంతర్గత ధాతువులలోనికి చొచ్చి అచట వృద్ధిపొంద నారంభించును. అందులకు సుమారు ఒక సంవత్సరము పట్టును. ఆడుది అశ్చర్యకరమగు నైపుణ్యముతో ధాతువుగుండ ప్రయాణించి నీటితో సంపర్కముగల చోటికి వచ్చును. అచట అది శరీరము పొడుచుకొని బైటికివచ్చి తన సంతానమును ప్రసవించును. దిగుడు బావులు లేకుండచేయుట, తప్పనిసరియగుచో నీటిని వడగట్టి మరుగకాచి త్రాగుట, రక్షితజల సరఫరాను ఏర్పాటుచేయుట యందులకై శీషికొనవలసిన నిరోధకచర్యలు. పురుగు బైటికి వచ్చుటకు పూర్వము చర్మమును శీతముగా మండించుచేయును. ఆ పురుగు ధాతువులలో చచ్చుటయే జరిగినయెడల నారిపురుగు ప్రణామము పుట్టును. దానిని ఛేదించవలసియుండును. పురుగు బైటికి వచ్చునపుడు దాని వెన్నడును లాగుటకాని, త్రెంపుటకాని చేయకూడదు. అట్లు చేయుట శీతవేదనకు కారణము కాగలదు. ప్రతిదినము ఆ పురుగులలో బైటికి వచ్చిన భాగమును పుల్లికు చుట్టి అట్లేయుంచిన క్రమక్రమముగా పురుగుంతయు బైటికి వచ్చును.

బిల్లవరుపుపురుగులు (ఫ్లూక్సు) : వీనిలో పెరాగోనియం రింగేరీ ముఖ్యమైనది. ఇది చైనా, కొరియా, జపాన్ దేశములలో గలదు. ఇందుకు మధ్యస్థానము చేప. ఈ బిల్ల

వరుపు పురుగులు శ్వాసనాళముల మధ్య ఉష్ణపడి రక్త కఫరోగమునకు కారణము లగును.

జలపంత్రావరోగము (హైడ్రోపోబియా లేక రేటస్) : ఇది రసీద్వారా వచ్చును. మరణకారణము కూడ కాదు. గడ్డువ్యాధి. ఇది కుక్క, నక్క మొదలగు పిచ్చిపక్షిసంతువుల కాటువలన సంక్రమించును. అంకురించుకాలము 12 దినములు మొదలు ఆరు వారముల వరకు ఉండును. స్నాయువుల ఈడుపు, కండరముల స్తంభన దీనియొక్క లక్షణములు. రోగి మ్రింగుటకు, ఊపిరిశీయుటకు అశక్తుడగుట ఈ వ్యాధియొక్క ప్రధాన లక్షణము. ఈ వ్యాధి వచ్చినట్లు స్థిరపడిన మరణము తప్పదు. నిరోధకచర్యలే అందులకు అత్యుత్తమచికిత్స. పిచ్చికుక్క ఒక వారము రోజులకన్న ఎక్కువకాలము జీవించదు. అది తెలిసినకుక్క అయిన ఎడల దానిని చంపక తప్పివేసి గమనించవలెను. కాని కుక్క తెలిసినది కానియెడల దానిని పిచ్చికుక్కగనే పరిగణించి అందులకు చికిత్స చేయవలెను. వరుసగా 6 మొదలు 10 వరకు సూదులు ఇయ్యవలెను.

కుష్ఠవ్యాధి (లేప్టోసీ) : భారతదేశమందలి పెక్కు ప్రాంతములలోను ఆఫ్రికా మొదలగు చోట్లను ఇది దో ప్రాధాన్యముగు వ్యాధి. మైకో చాప్టెరియం లేప్రావల సంభవించును. ఇది ఒకరినుండి మరొకరికి వ్యాపించును. పిల్లలు దీనికి గురియగు అవకాశ మెక్కువ. చెవిపై తమ్మినుండి చిన్నముక్కను కత్తిరించి పరిక్షచేసిన కుష్ఠ వ్యాధిక్రిములు కానవచ్చును. అట్లు పరిక్షించి రోగనిర్ణయము చేయవచ్చును. ఈ వ్యాధిలో రెండురకములు తెలిసియున్నవి.

నరముల సంబంధమైనది : సర్పరహితములైన శరీర రంగు పోయిన మచ్చలుండును. ఆ భాగమునకు సంబంధించిన నాడులు దళమెక్కును. ఆ పిదప కాళ్ళు చేతుల యందలి ఎముకలలో మార్పు వచ్చును. ప్రణామములు పుట్టి చేతుల వ్రేళ్ళయొక్క, కాళ్ళ వ్రేళ్ళయొక్క కొనలు రాలిపోయి అంగవైకల్య మేర్పడును.

(2) గడ్డలరకము : ముఖముమీద, శరీరముమీద చిన్ని చిన్ని దద్దురులు ఏర్పడుట ఇందలి విశిష్ట లక్షణము. వికృతరూప మేర్పడును. ఈ గడ్డలనుండి కారు రసితో క్రిములుండును.

చివ్రసరకపు వ్యాధికూడ గలదు. కుష్ఠవ్యాధి దీర్ఘ కాల వ్యాధి. అది మజ్జాంశుకుండ అరిగట్టుట మాత్రమే మనము చేయగలిచితివ్వు. కుష్ఠరోగులను చికిత్సనవారినుండి దూరచేయుటకై వారికి ప్రత్యేక నివాస ప్రదేశములు ఏర్పాటుచేసి అందు వారికి నేత మున్నగు వృత్తులను చేర్పవలెను. వృత్తులను వారినుండి వేరుచేయవలెను. ఎలగుచో కుష్ఠరోగులకు సంతానము కలుగకుండ నిరోధక చర్యలు తీసికొనవలెను. ఇందులకు జరుగవలసిన చికిత్సలు :

(1) పుష్టికరమైన ఆహారము, కాక్టేలివర్ జుయిట్ నున్నగు పోషకములను ఇచ్చి సుంచి ఆరోగ్యము లభించు నట్లు చేయుట.

(2) ఆదివరకు చాలకాలము చాల్ మూగ్రాన్ నూనెను సూదినుంచుద్వారా యిచ్చెడివారు. బిస్కూట్ వద్దతిని వవలి సల్ఫోన్ మూత్రాలు నోటిద్వారాకాని, సల్ఫోనును సూదిద్వారా కాని ఇచ్చుచున్నారు.

వీల్స్ వ్యాధి (Weils Disease) : ఎలుకలు వ్యాధుల యొక్క వాహకములు. వాటి మూత్రమునుండి తెల్ల ప్పయిరా, ఇక్టీరో హెమరాజికా, అను జీవాణువులు పడును. అది మురుగుకాలునలు మొదలగుచోట్ల క్రిము లగుచేర్చును. మానవుల శరీరముపై స్వల్పగాయ ముండి నను నద్వారా అది లోనికిపోవును. అంకురించెడుకాలము రి మొదలు 12 దినములవరకు ఉండును. హఠాత్తుగా జ్వరము, ఆయాసము, విషజన్య రక్తదోషము (ట్రాఫ్ఫి మియా) వచ్చును. వ్యాధి తీవ్రముగా నున్నపుడు కామెర్లు చూడ రావచ్చును. సాధారణముగ గొంతునొప్పి యుండును జ్వరము 7 మొదలు, 14 దినములవరకు ఉండును. వ్యాధి ప్రారంభదశలో పెన్సిలిన్ ఇచ్చిన ఉప యోగకరము. అంతేతెల్లపయిరలోసీరం మిగుల ప్రయో జనకారి.

ఏడురోజుల జ్వరము (Seven days fever) : ఈ జ్వరము హఠాత్తుగా రసీవలన వచ్చును. శరీరమంతటను నొప్పియుండును. ఏడవనాడు ఉష్ణోగ్రతతగ్గి సామాన్య స్థితికి వచ్చును.

స్ప్రూ (Sprue) : ఇందులకుగల కారణము తెలియదు. ఉష్ణమండలములందు మోతము ఇది వ్యాపించియున్నది. ఇలదలి లక్షణము లన్నియు లేక ఈ వ్యాధి తేలికగావచ్చిన

సందర్భములు పెక్కుగలవు. ఇందలి లక్షణము లేఁయనగా (1) పాండురోగము, (2) నాలుక ఎరుపెక్కుట, (3) నీర సింపుట, (4) దీనియమున విరేచనములగుట, మలము ఎక్కువగాను, తెల్లగాను, దుర్వాసనగాను ఉండి పీడిం చిన అందు క్రొవ్వు ఎక్కువగా కనబడును. (5) విట మినులు లోపించుటకు సంబంధించిన ఇతర లక్షణములు కూడ ఇందు కాననగును.

ఈవ్యాధికి దీర్ఘకాలము, తీవ్రముగు చికిత్స, జరుగవలెను. ఈవ్యాధి సామాన్యముగ తిరుగబెట్టుచుండును. క్రొవ్వు తక్కువైనట్టియు, మాంసకృత్తులు అధికముగానుండినట్టియు ఆహారమియ్యవలెను. వెన్నతీసిన పాలను ఇచ్చుట నిర పాయకరము. ఆసిడ్ ప్రాక్రిక్లోరిక్ డైట్యాటెడ్ సిళ్ళతో కలిపి నోటిద్వారా వుచ్చుకొనవలెను. లివర్ ఎక్స్ ట్రాక్టుస్, విటమిన్ బి కాంప్లెక్సు, మరియు ఫోలిక్ ఆసిడ్ ఇచ్చిన యెడల పాండురోగము నర్దుకొనును. తీవ్రపరిస్థితులలో రక్తమును ఎక్కించుట ప్రాణసంరక్షకము.

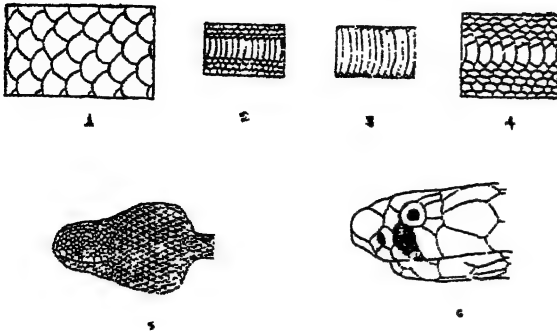
కొండవీళ్ళ విరేచనములు (హీల్ డయేరియా) : వేసకు కాలములో కొందరు వర్షత ప్రాంతములకు పోవుదురు. అక్కడ వారికి ఉదయము రెండుమూడు విరేచనము లగును. ఆ ప్రదేశమును వదిలిరాగానే ఆవ్యాధి తగ్గి పోవును.

జంతువులకాట్లు :

(1) **తేలుకుట్టుట :** ఇది మిగుల భాధాకరము. ఇందు శరీరజన్య విషముండి అది నాడులపై పనిచేయును. ప్రాకేనును సూదిద్వారా కుట్టినచోట ఎక్కించిన ఎడల నొప్పి తాత్కాలికముగ తగ్గునుకాని, ఆ ఉపశాంతి ఎంత కాలమో ఉండదు. ఎమిటీన్ ౩ గ్రమును సూదిద్వారా యిచ్చుటవలన మంచి గుణము కనబడుచున్నది. తేలు కుట్టుటవలన పిల్లలు సామ్యనిల్లుట కలదు. కాని నురటిం చుట తరచుగా సంభవించదు. ఈభాధకు గురియైనవారికి ఉత్తేజకరమైన చికిత్స అవసరము.

(2) **పాముకాటు :** భారతదేశములో పాముకాటువలన కలిగిన చావులలో సగము కేవలము భయము మూలమున కలిగినవే యని అంచనా వేయబడినది. విషముగల పాములకు, విషములేని పాములకు మధ్యగల తేడా ప్రజలు గ్రహించిన యెడల ఈ మరణముల సంఖ్య ఎంతయో

రగ్గును. భారతదేశమందలి పాముల వివరములది
(1) కట్టపాము (viper) (2) త్రాచుపాము (cobra)
(3) తుట్టెక్కరగ్గు (కయిట్). పామును వెల్లడించు రకచేసీ
విషముగల పాములు విషములేని పాములు



చిత్రము 14

1. విషములేని పాము యొక్క కడుపుమీది పొడవును (తైఫ్లాపు)
2. విషముగల పాము యొక్క పొడవును } మధ్యభాగము
3. రిప్పెల్స్ కట్టపాము యొక్క కడుపు } పొడవును
4. తుట్టెక్కరగ్గు మధ్యభాగము పొడవును } వెడల్పుగానుండును
5. కట్టపాము తల
6. త్రాచుపాము తల (ఇది తల ప్రక్కను కివ పొడవు కంటికి ముఖ్యము ఆనుకొనియున్నది.)

దాని పొట్టపై పొలుసులను పరిశీలించిన మధ్య పొలుసు లన్నియు వెడల్పుగానున్న ఆ పాము విషముగలది. పొలుసులన్నియు ఒకేవిధముగానున్న యెడల అది విషము కలది కాదు. సముద్రపుపాములన్నియు విషముగలవియే. పాము తలను పరిశీలించగా దాని తలపై నల్లటి గుర్తు ఉన్నచో అది త్రాచుపాము. అన్ని పాముల కాట్లను ప్రాణాపాయకరమైనవి కావు. విషనర్పములకు ముఖ భాగమున కోరలుగలవు. అవి కాటు వేయునప్పుడు ఆ కోరలనుండి గాయములోనికి విషము దిగును. ఇది, పాము విషము లోని కెక్కుటకు వ్యవధియుండెనా, యను విషయము పైనను, విషము విషమయ మాంసగ్రంథులలో నిలిచియున్నదా లేక అంతకుపూర్వమే ఆహారముపై వెచ్చింపబడినదాయను విషయముపై నను ఆధారపడును. ఇందులకు జరుగవలసిన చికిత్స :

- (అ) కరచిన చోటుపై న వీరైవా గుడ్డతోకాని, రబ్బరుతో కాని కట్టవలెను.

(ఆ) గాయమును కోసి రక్తము బైటికి పారునట్లు చేయవలెను.

(ఇ) పాలివావెంటునీరం సాధ్యమైనంత దూరభోను, పెద్దచెఱ్ఱాదులతోను సూదిమందుగ ఉచ్చుట.

(ఏ) కందిరిగ కట్టుట : పొకన్ సూదిమందుగ నిచ్చిన నొప్పి తగ్గును.

(4) మనుష్యుని కాటు : మనుష్యుని కాటు సాధారణ ముగ క్రిమిబద్ధ పక్షవోషమును కలిగించును. దానినికడిగి కట్టుకట్టవలెను. అవసరమైనయెడల పెన్సిలిన్ ఇయ్య వలెను.

సెం. రా.

ఉష్ణ విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు :

ఉష్ణవిద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములలో ఉష్ణశక్తి మార్చబడి విద్యుచ్ఛక్తిగా ఉత్పత్తియగును. పలురకము లగు ఉత్పత్తి స్థానములనుండి ఉష్ణశక్తిని ఉత్పత్తి చేయ వచ్చును. సూర్యకిరణప్రసరణము, బొగ్గు, పీడనజ్వాలా తైలము (diesel oil) వంటి ఇంధనద్రవములును, కొన్ని ఇంధనవాయువులును ఉష్ణోత్పాదక ద్రవ్యములుగా ఉపయోగపడును. సరమాణువునుండి వెలువరించిన శక్తి కూడ ఉష్ణోత్పాదకముగా ఉపయోగించును.

వేరువేరు రకములగు ఈ ఇంధనములు అవిరి యంత్రములవంటి ముఖ్యచాలకములను, అవిరి వరీవర్తములను (Steam turbines) నడపుటకు అవసరమైన అవిరిని ఉత్పత్తి చేయుటకు ఉపయోగపడును. లేదా అవియే ఇతరములగు ముఖ్యచాలకములను నడపగలవు. ఇంధన ద్రవములు తైలయంత్రములను నడపును. ఇంధనవాయువులు ముఖ్యచాలకములగు వాయుయంత్రములను, వాయువరీవర్తములను నడపగలవు. ఒక ముఖ్యచాలకము విద్యుత్ ఉత్పాదక యంత్రమును నడపును.

పైని చెప్పిన ఇంధనములలో బొగ్గు, పీడనజ్వాలా తైలము సర్వసాధారణమైనవి. అందుచే వానిచే నడచు విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములను కూర్చి ఇవట విపులముగా విచారించవగును. విద్యుత్తును ఉత్పత్తిచేయుటకు సరమాణుశక్తిని ఉపయోగించు విధానము ఇంకను స్థిరస్థాయికి రాలేదు. కాని అన్ని దేశములయందును అవలంబింపబడిన పథమున ప్రపంచములో బొగ్గు, మానెల సరఫ

కాలో రానున్న కొరతను నిర్మి విద్యుత్ యంత్రాలను బాధపడరు. సూర్యుని ప్రాంతపు దేశస్థులను, ఎవరూలు: ల దేశస్థులను, సూర్యకిరణములనుండి విద్యుత్తును ఉత్పత్తిచేయు సమస్యను గూర్చి ప్రముఖ ఆలోచన చేయగలరు.

విద్యుత్ ఉత్పాదకస్థావరములయొక్క ప్రదేశము : బొగ్గుతో నడచునవియైనను, సూర్యతో నడచునవియైనను ఉత్పాదకస్థావరముల నెచట నిర్మింపవలెను అను సమస్య కొంత విచారించవలసియున్నది. బుచ్చర్ శాఖలో విద్యుత్ భారములయొక్క గురుత్వ కేంద్ర మెచ్చటనుండునో ఆ స్థలము స్థావరమునకు ఆదర్శమైవది. దానివలన దీర్ఘమైన ప్రసార రేఖలను ఉపయోగించు అవసరము ఉండదు. ఈ యంశమునుబట్టి పట్టణములో జనసమృద్ధముగల భాగము సరియైన ప్రదేశముగా కనబడును. కాని స్థలసంకోచమును బట్టియు భరింపరాని స్థలమూల్యమునుబట్టియు అది సాధ్యము కాకుండును. ప్రదేశమును ఎన్నుకొనుటలో ఈ దిగువ విషయములు ముఖ్యమైనవి.

1. స్థలముయొక్క ధర.
2. తగినంత చల్లనినీటి సరఫరా.
3. ఇంధనములు చవుకగా లభించుట, రాకపోకల సదుపాయములు.
4. కనీసముగ పౌరస్థాపత్యపు వసులుండుట.
5. బూడిదను పారచేయుటకు తగు సదుపాయములు.
6. గృహాది స్థావరములవలనకలుగు ఇబ్బంది పరిమితిగా నుండుట.
7. నిబ్బందికి నివాస గృహములు లభించుట.

వైచానిలో రెండవ యంశమునుబట్టి కావలసినంత చల్లని నీరు ఎడతెగక లభించు నది యొక్క ప్రక్కనో, తటాకము ప్రక్కనో స్థావరమును ఏర్పాటుచేయుట అవసరమగును. ఇది వీలుకానిచో నీటిని చల్లబరచు స్తంభములు నిర్మింపవలసియుండును. ఆరవ యంశమునుబట్టి విద్యాసంస్థలుగాని, కాపురముండు స్థలములుగాని చుట్టుపట్ల దగ్గరలోనుండుటకు వీలులేదు. 5, 6, 7 అంశముల ప్రకారము స్థావరము చుట్టును చాలినంత భౌతికస్థలము ఉండవలెను. నీటి సరఫరా నిచ్చు వనతి, పడవల రాకపోకలకు అనుకూలము కాని నది యైనచో,

ప్రక్కగా రైలుమార్గములుండుట ఆవశ్యకము. రైలు మార్గములు బొగ్గునువయోగించు యంత్రముల దగ్గరను కేంద్రముగానున్న గిడ్డంగుల దగ్గరను, బాయిలరు, వరీ షర్తము ఉన్న గృహములకు సంబంధించిన ఒక అఖాతము దగ్గరను ఆగిపోవలెను. వైనుండి బరువైన సరకులను దించు ఖాళిస్తోలక యంత్రము (crane) యొక్క సహాయమున రైలుపెత్తెలనుండి సరకులు తీసికొనుటకు, పట్టాలుగల వాహకముల ద్వారమున బొగ్గు బాయిలర్లలోనికి రవాణా చేయబడును. ఈ ఏర్పాటుల వలన శరీర శ్రమము మిక్కిలి స్వల్పమగు.

ఆవిరిచే నడచు విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు : ఒక బాయిలరు గృహము, బొగ్గు, బూడిదను సంగ్రహించు యంత్రము అనునవి ఆవిరిచే నడచు విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరమునకు ప్రత్యేకమైన చిహ్నములు. వీటిని సరియైన భాగములు పీడనహృత్వాస్థావరమునకు ఉండవు.

తక్కువ నీటి మట్టముననున్న పెద్ద జలవిద్యుత్ యంత్ర విషయమున ఒకప్పుడును విద్యుత్ యంత్రకారుని కిని, నీటిసరఫరా యంత్రకారునికిని మధ్య పెద్ద ఎత్తున నున్న నీటిని పంపకముచేయు విషయమున గొప్ప సమస్య ఏర్పడినప్పుడును ఆవిరిచే నడచు విద్యుత్ స్థావరములు సహాయ విద్యుత్ స్థావరములుగా ఉపయోగపడును. జల విద్యుత్ స్థావరములతో పోల్చినప్పుడు ఆవిరిచేనడచు విద్యుత్ స్థావరముల పెట్టుబడివెల తక్కువ. కాని, ఇంధనముల ధర, పనివాండ్ర వేతనములు నడుపుటకగు ఖర్చు రెండింటునుగూడ ఎక్కువగా నుండును.

ఇంధనము : బొగ్గు, సూర్య, వాయువు అను వాటిలో దేనితోనైనను బాయిలర్లు మండునవిగా నుండవచ్చును. రైలుపెత్తెల మూలమున లేక తొత్తెలద్వారమున దగ్గరలోనున్న చిన్న బొగ్గుగనులనుండి బొగ్గును గ్రహించు యంత్రమునకు క్రమముగా రవాణా చేయవలసియుండును. దులిపివేయు యంత్రసాధనములోనికి రైలు పెత్తెలు తీసికొనిపోబడును. అచట ఒక వలయాకారపు చక్రము రైలుపెత్తెను గట్టిగా పట్టుకొనును. చక్రము, పెత్తెతోసహా గిరగిరతిరుగునట్లు చేయబడును. ఒక పండ్ల చక్రముద్వారమున విద్యుత్ మోటారువలన, అచక్రము తిరుగుచుండును. ఒక పెద్ద ఉక్కుతొట్టెలోనికిగాని,

నిలువ చేయబడు తొట్టెలోనికి గాని, బొగ్గు పడిపోవును. అక్కడినుండి అది ఒక పట్టాగల వాహకముపై ననో, చేద మోటపై ననో పడి జాయిలరు గృహముయొక్క పై భాగమునకు తీసికొని పోబడును. అచట కవలుచున్న మరి యొక పట్టాపై ఆ బొగ్గు పడచబడును. తొట్టెను ఎన్ను కొను సాధనముద్వారమున అది వేరువేరుజాయిలరు తొట్టెలకు వంపబడును.

ప్రతిజాయిలరుయొక్క కొలిమియందును సమాన ప్రమాణముగల ముక్కలుగా కొట్టబడిన బొగ్గు చేయ బడును. కొలిమికి ఒక తిరుగుడుపీట (?) అమర్చబడి యుండును. దాని ఒక కొననుండి కొలిమికి బొగ్గు చేర్చ బడును. మరియొక కొనయందు బూడిదపడును. పీటను నడుపు మోటారు ఒక గాలి ఒత్తిడి సాధనమునకూడ నడుపుచుండును. దానివలన కొలిమికి గాలి సరఫరా యగుచుండును. విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరము ఒక బొగ్గు గనికిద గ్గరగా నున్నచో, ఖర్చు తక్కువ అగును. ఎందుచేత ననగా, బొగ్గు రవాణా విషయమున అగు ఖర్చులు కనీ సమునకు తగ్గిపోవును. అందుచేతనే, మరియొక విధముగా ఉపయోగపడక, అమృతకు వనికెరక, పెద్ద మొత్తము లుగా పడియుండు తక్కువరకపు బొగ్గును ఉపయోగించు కొనుటకై ప్రత్యేకముగా కొన్ని స్థావరములను బొగ్గు గమలకు నమీవమున కట్టుదురు. అచట ఉత్పత్తియైన విద్యుత్తు ఆ గమలకేగాక, అచటి నివాసములకును, ఇంకను మిగిలినచో చుట్టుపట్లనున్న ప్రదేశములకును సరఫరా యగుచుండును. అట్టి స్థావరములకుండు ఒకే ఇబ్బంది ఏమనగా, దగ్గరలో ప్రకృతిసిద్ధమగు నీరు లభింపక పోవుటచే నీటిని చల్లబరచు స్తంభములపై ఆధారపడవలసి వచ్చును. విద్యుత్ స్థావరమున ఉపయోగించు బొగ్గును ఎంచుకొనుటకు ముందు అది ఎంత ఉష్ణశక్తి నిచ్చునో, ఎంత బూడిద నిచ్చునో, దానిలో ఎంత కర్బన మున్నదో పరిశీలంపబడును. నిర్దితమగు ఒక విద్యుత్ ప్రమాణమును ఉత్పత్తిచేయుటకు ఎంత బొగ్గు కావలెనో దాని ఉష్ణశక్తిని బట్టి నిర్ణయింపబడును. ఆ బొగ్గు ఇచ్చు బూడిద యొక్క ప్రమాణమునుబట్టి దానిని గ్రహించు యంత్రముయొక్క పరిమాణమును నిర్ణయింపవలెను. మన, బొగ్గు సమస్యలు బొగ్గులోనున్న కర్బనప్రమాణమే. ఆధారపడి

యుండును. సరియైనతరగతికి చెందిన బొగ్గును ఈ విధ ముగా ఎంచి, ఆవిరిని ఉత్పత్తిచేయుటకుఉపయోగించుట.

జాయిలరులో బొగ్గును చూర్ణముచేసికూడ చేయ వచ్చును. ఆ స్థితిలో దానిని 'ఇంధనచూర్ణము' అందురు. వేడిగాని ప్రవాహము యొక్క సహాయముతో బొగ్గు పొడిని మంటమండుగదిలోనికి ప్రవేశపెట్టుదురు. ఆ గదిలో బయలుదేరు అనేక ఉష్ణోగ్రత యొక్క ముమ్మరమువలన అది సంపూర్ణముగ జ్వలికృతమగును. ఈ పద్ధతిలో ఒకే లోపముగలదు. 60%—70% బూడిద పొగగొట్టములోని వాయువుల ద్వారమున పోయి గాలిలో చేరును. పొగ పోవు మార్గమున గ్రిక్—ప్రెసిపిటేటర్ ను ఉంచినచో అట్లు జరుగదు. ఈ విషయమున చక్కగా వనిచేయుటకు విద్యుత్ స్థైతిక (Electrostatic) అవక్షేపసాధనమును సామాన్యముగా ఉపయోగించురు.

నూనెతో గాని, వాయువుతో గాని మండు జాయి లర్లలో కొలిమి యొక్క అడుగుభాగమునను, గోడల యందును చగిన స్థలములలో పెక్కు బిర్లులు అమర్చబడి యుండును. వానిగుండ ప్రమాణువులుగా చేయబడిన ఇంధనము గాని, వాయువుగాని కొలిమిలో ప్రవేశించి మండును.

ఆవిరికి కావలసిన నీరు, చల్లదిరదు నీరు : ఆవిరిగా మార్పుటకు స్వచ్ఛమైన నీరు అవసరము. ఆదర్శస్థాయి మైన స్వచ్ఛజలము అవసరముఅగుటయే గాక దానికి ఎక్కువ ధనవ్యయము కూడ అగును. శాశ్వతకాఠిన్యము గాని, తాత్కాలిక కాఠిన్యము గాని లేనదియు, జాయి లర్లలోను, గొట్టములలోను పొలుసులు, పెంకు, కట్టనంత స్వచ్ఛముగానుండునదియు అగు నీరు కావలెను. అమృత్యముగల నీరు జాయిలర్లను తినివేయును. అందుచే నవాజమైన నీటికి రసాయనిక ప్రక్రియలతో వైవశిష్టిన స్వచ్ఛత కలుగునట్లు చేయుదురు. సున్నమును కలిపి అవక్షేపమును వడపోయుటచేగాని, సహజముగా దొరకు 'జియొలైటు' అను కొన్ని సమ్మేళన పదార్థములద్వార మున వడపోసిగాని నీటి కాఠిన్యమును తీసివేయుదురు.

జాయిలర్లలో ఆవిరి తయారగును, అది వ్యాకోచము నొంది, వరివర్తములలో వనిచేసినతరువాత ద్రవీకరణము చేయబడును. ద్రవీకరణమునొందిన నీరు తిరిగి జాయిలర్ల

లోనికి పంపబడును. ఈ నీరు మొదట శీనీకొనబడిన నీటితో సమానముగా నుండదు. కారిపోవుటవలనను, ఆవిరి యగుట వలనను, కొంత ఆవిరి సహాయ కార్యములకు ఉపయోగ పడుటవలనను ఆ నీటిలో కొంత తరుగుట సంభవించును. ఈ తరుగు రాసాయనికచర్య చేయబడిన నీటిచే భర్తీ యగును. అది యొత్తము ఉపయోగపడునీటిలో సుమారు 10 శాతము ఉండును.

ద్రవీకరణ యంత్రములలో ఆవిరి ద్రవీకరణము చేయబడును. చల్లనినీరు ప్రవహించు గొట్టములగుట్టును ఆవిరిని పంపుటవలన ఆక్రియ జరుగును. ఈ చల్లని నీరు, స్రక్కనున్న నరస్సు, లేక నది, లేక సముద్రమునుండి గొట్టములద్వారానున పంపబడును. అట్టి సమయముల యందు స్థిరముగా అమర్చబడి, పరీశ్రమించుచుండు జల్లెడలద్వారమున నీరు ప్రవహించుచుండుటచే ఆ గొట్ట ములలోనికి మట్టిగాని, చేపలుగాని రాకుండ ఆటంక మేర్పడును.

అట్టి నీటివసతిలేని సమయమున, ఆవిరిని ద్రవీకరణము చేయుటకు చుట్టును ప్రవహించుచున్న నీరు వెచ్చబడుటచే, చల్లబరచు పెద్ద స్తంభములలో దానిని చల్లబరచి మరల ఆవిరి గొట్టములచుట్టును పంపుదురు. నీటిని చల్లబరచు స్తంభములు పెద్దవిగా, నిలువుగా, కొయ్యకోగాని, కాంక్రీటుతోగాని నిర్మింపబడును. అడుగుభాగముననుండి స్తంభములోనికి గాలి స్రవేశించును. చల్లబరచవలసిన నీరు స్తంభములపైనుండి ఆగిఆగి తుంపరలుగా చిమ్మబడు చుండును. స్తంభములో పైకివచ్చు గాలి ఆ నీటి జల్లును తాకినప్పుడు నీరు చల్లబడును. ఈ నీటియొక్క ఉష్ణోగ్రత వాతావరణము యొక్క ఉష్ణోగ్రతతో సమానముగా నుండదు. అందుచే, కొంత ప్రమాణముగల ఆవిరిని ద్రవీకరణమొనర్చుటకు చల్లబరచు స్తంభములును, సమృద్ధిగా చుట్టును ప్రవహించు నీరును అవశ్యకములు. ఈ పద్ధతి వలనగూడ ఈ క్రియలో కొంత నీరు తరిగిపోవుచుండును. దానిని భర్తీ చేసికొనవలసియుండును.

బాయిలర్లు : బాయిలర్లు ఆవిరిని ఉత్పత్తిచేయును. అవి మేకులతో విగింపబడిన లేక అతుకబడిన ఉక్కుపీపాలు. అవి తోడింపబడిన కొన్ని గొట్టములతో ఏర్పడి దీర్ఘముగా నుండును. గొట్టములగుండ నీరు ప్రవహించుటకును,

బయట ఇంధనవాయువులు మండుటకును ఏర్పాట్లుగల బాయిలర్లు 'నీటిగొట్టపు బాయిలర్లు' అనబడును. గొట్ట ములలో చుండుచున్న వాయువులును, వాని చుట్టు నీరును ఉన్న బాయిలర్లు 'నిప్పుగొట్టపు బాయిలర్లు' అన బడును. నీటిగొట్టపు బాయిలర్ల సామాన్యమైనవి. ఏ బాయిలరుగైతేనను జలప్రవేశద్వార మొకటి, ఆవిరిని పంపించుద్వార మొకటి, పరిశారంధ్ర మొకటి, మురుగు గుంట యొకటి (Man-hole) ఉండును. ప్రతిబాయిలరు నకును నీటిని, ఆవిరియొక్క ఒత్తిడిని కొలుచు సాధన ములు, ప్రమాదగతుణముకొరకు హెచ్చరికలు అమర్చబడి యుండును.

ఉత్పత్తి చేయవలసిన విద్యుత్తుపై నను, యంత్రము భరించగల శక్తిపై నను అమర్చవలసిన బాయిలర్ల సంఖ్యయు వాని ఉత్పాదకశక్తియు ఆధారపడి యుండును. బాయిలర్ల కన్నిటికిని ఒకే ముఖ్యమగు ఉమ్మడి ఆవిరిగొట్టముతో సంబంధమున్న యెడల, ఆ గొట్టమునుండి ఆవిరి పరీవర్త ములలోనికి సరళరా యగుచుండినయెడల, అవసరమును జట్ట ఉన్న బాయిలర్ల సంఖ్య తగ్గించవచ్చును. కాని, ఒకే బాయిలరు, ఒకే పరీవర్తముగల స్థావరమున అదే పరిమాణముగల బాయిలరు నురియొకటి అక్కరకొరకు ఉండ వలెను. అదనపు బరువులను భరించుటకొరకును మరమ్మత్తులు, సంరక్షణము తనిఖీ మున్నగు వాటికొరకును, యంత్రమునకు నిలుపు, శుభ అమర్చవలెను. బాయిలర్లు ఎల్లప్పుడును ఉష్ణమును బయటికి పోనీయని పదార్థముతో పూతపూయబడి యుండును. దీనివలన ఉష్ణము తగ్గిపోవు చుండుటకు అవకాశములు సక్కువ అగుటయేగాక, బాయిలర్ల సమర్థతకూడా అభివృద్ధియగును.

బూడిదను గ్రహించు యంత్రము : ఒక పెద్ద విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరమునుండి ఉపయోగించిన బొగ్గులో 10 మొదలు 20 శాతము వరకు బూడిదరావచ్చును. అది సంవత్సరమునకు 60,000 టన్నులవరకు ఉండవచ్చును. ఈ విషయమును తెలిసికొనినచో ఆ బూడిదను స్థావరము నుండి తొలగించుట కొంత ముఖ్యమని తేలును. బూడిదను, దుమ్మును గ్రహించుట, అను సమస్య, ప్రత్యేకముగా వాటిని తొలగించుట స్థావరముయొక్క స్థానంలో ఎక్కువ ముఖ్యమైన యంశములు. బూడిదను గ్రహించుట

తడిపద్ధతి, పొడిపద్ధతి అను రెండు ముఖ్యమైన పద్ధతులుగా నుండును. పొడి పద్ధతిలో తిన్నగా కొలిమి అడుగుభాగముననుండియే బూడిద పెత్తెలలో నింపబడును. ఆపెత్తెలు చుట్టుపట్టునున్న నిమ్న ప్రదేశములో పోయిటకొరకు చిన్న అయోమార్గముపై తీసికొనిపోబడును. అట్టి బూడిదలో చాలసేపు వరకు పుండుచున్న బొగ్గులుకూడ ఉండుటకు అవకాశము కలదు. ఆబొగ్గులు ఆరిపోయిన తరువాత మరల బూడిదను తీసివేయవలెను. బూడిదను గ్రహించుయంత్రము స్థావరమునకు గాలి కొట్టుచున్నవైపున ఉండునట్లు చూడవలెను. రోడ్లపై పరచుటకును, పెద్దగోతులు పూడ్చుటకును బూడిద ప్రధానముగా ఉపయోగించును. అంతేగాక, విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరమును ఆనుకొని నముద్రమున్నచో పెద్ద పడవల (Barges) సహాయమున బూడిదను నముద్రపు నీటిలో అడ్డుగా వేయవచ్చును.

తడిపద్ధతిలో తీసికొనిపోవలసిన స్థలమునకు రవాణా చేయుటకుముందు బూడిదను నీటితోచల్లార్చుదురు. పవద్ధతి ప్రకారము బూడిదను గ్రహించినను, ఆ యంత్రము బూడిదచే గీట్లు గీచుకొనిపోకూడదు. అది స్వల్పముగా విద్యుత్తును ఉపయోగించుచు బూడిదను పొచ్చురేటున గ్రహించురదిగా ఉండవలెను.

ఆవిరి ఇంజనులు, ఆవిరి వరీవర్తములు (Steam boilers and steam turbines): ఇవి బాయిలరు నుండి వచ్చు ఆవిరిచే నడచు ముఖ్య చాలకములు. ఆవిరి ఇంజనులకు బదులు విశేషముగా వరీవర్తములు ఉపయోగపడుచుండుటచే, అవి ఇప్పుడు వాడుకలోలేవు. వరీవర్తమునకు ఒక కాండమును, పెక్కు చక్రములును ఉండును. ఆ చక్రముల అంచులయందు అధికసంఖ్యలో వంపు తిరిగిన ఆకులు అమర్చబడియుండును. ఆ ఆకులపైన ఆవిరిని పంపినపుడు కాండము పరిభ్రమణముచేయును. సెకండునకు 500 పరిభ్రమణములు చేయు అత్యధిక వేగముగల వరీవర్తములు గలవు. కాని అట్టి పొచ్చు వేగముగల వరీవర్తములు విద్యుత్ ఉత్పత్తికి ఉపయోగకరములు కావు. ఎందుచేతనగా, ఒక ఏకాంతరీకము (Alternator) యొక్క అత్యధికవేగము నిమిషమునకు 3000 పరిభ్రమణములు. పొచ్చుపీడనముతో పొచ్చు ఉష్ణో

గ్రహణో బాయిలర్లనుండి వచ్చిన ఆవిరి, వరీవర్తములలో వ్యాకోచమునొంది, తరువాత తిరిగి ద్రవీకరణసాధనములలో ద్రవీకరణము నొందును. వరీవర్తములలోనికి ఆవిరి పోయినపుడు, అవి చానికి పీడనము, వేగము కలుగజేయు విధానమునుబట్టి వరీవర్తములు వర్గీకరింపబడినవి. వరీవర్తములలో కొన్ని ప్రేరణకు సంబంధించినవి. కొన్ని ప్రతిక్రియకు సంబంధించినవి. వాటిలో మరల పీడనము కలవి, వేగముకలవి, పీడన వేగముల సమ్మేళనముకలవి అను ప్రవిధేషములు కలవు.

వరీవర్తముల సంఖ్య, వాటికి ఉండవలసిన సామర్థ్యము అను విషయములను నిశ్చయించుటకు ముందు ఆ యంత్రమున కెంత ఊపమున్నదో పరిశీలించవలెను. మొత్తము యంత్రభాగములలో మూడవవంతు మరమ్మత్తుల చేయుచుటకొరకును, పరిశీలించుటకొరకును ఏవేళయందైనను విరామముండునట్లు ప్లాను వేసికొనవలెను.

వరీవర్తముయొక్క సామర్థ్యము, దానియొక్క ఫలోత్పత్తి దాని ఆకులపై సూటిగా ఆధారపడియుండును. అందుచే వాటిని చాల జాగ్రత్తతో నిర్మించి, నిర్వహించవలెను. వరీవర్తములకు పొచ్చు వేగములు, విస్తారమగు ఫలోత్పత్తులు కావలసినచో చక్కని యోజన, చక్కగా కంచెనచేయు పద్ధతులు అవసరము. వరీవర్తముయొక్క వేగము, కావలసిన ప్రమాణమున "కానకుని"చే స్థిరముగా నుంచబడును.

ద్రవీకరణ యంత్రములు: ద్రవీకరణ యంత్రములు పెద్ద స్తూపాకారపు తొట్లు. వాటిలో అన్వాయామముగా (Longitudinal) అమర్చబడిన గొట్టములుండును. ఆ గొట్టములలో చల్లనినీరు ప్రవహించుచుండును. గొట్టముల చుట్టును ఆవిరి ప్రవేశపెట్టబడి, నీరుగా ద్రవీకరణము చేయబడును. అనీరు అడుగుభాగమునకు దిగజారి, ద్రవీకరణ యంత్రమునుండి బయటకు తీయు గొట్టము ద్వారా మున వచ్చును. దానిలో కలిగిన తగుగు, రసాయనికక్రియ జరిగిన నీటితో భర్తీ చేయబడి, అది మరల ఆవిరిని ఉత్పత్తి చేయుటకు బాయిలరులలోనికి పంపబడును.

చల్లగానున్న నీరు ద్రవీకరణము కావలసిన నీటితో కలియదు. కాబట్టి అది స్వచ్ఛముగా నుండవలసరము లేదు. పైని సూచించినట్లు, గొట్టములలో అడ్డవడు కుళ్ళు

గాని, చేపలు గాని ఉండరాదు. ద్రవీకరణ యంత్రములు గాలిని లోనికిచొరసీయకుండ ఉండవలెను. ఎందుచేసిననగా, ఆవిరితో గాలి కలిసిన యెడల దానిని గొట్టముల ద్వారమున పంపుట అసాధ్యమగును.

ఆవిరిచే విద్యుత్తును ఉత్పత్తిచేయు స్థావరములయొక్క సహాయక సాధనములు : విద్యుత్-ఉత్పాదక స్థావరమును పంపుటకు మైన పర్ణించిన పెద్ద యంత్ర సామగ్రితోపాటు పెక్కు సహాయక సాధనములు కావలెను. వాటిని విద్యుత్తుచేగాని అనిరిచేగాని నడపవచ్చును. ఆవిరిచేయు నీటిగొట్టములు, జలతాపకములు, ఆవిరికి ఉష్ణోగ్రత నిచ్చు అధితాపకములు (Super heaters) అన్నిటి కంటె ముఖ్యమైన సహాయక సాధనములు. కండెనచేయు నూనె గొట్టములు, ఉద్వాహితులు, భారోత్సోలక యంత్రములు (cranes) తగువాటి ముఖ్యమైన సహాయక సాధనములు. ముఖ్యయంత్రమును నడపుట ఎంత ముఖ్యమైన పనియో సహాయక సాధనములను నడపుటకూడ అంత ముఖ్యమైన పనియే. ఎందుచేతననగా, అవి పని చేయక ఆగిపోయినచో, పనియోజకులకు సరఫరాయగు విద్యుత్తునకు భంగము కలుగును.

పీడన విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు : డీసెల్ (పీడనముచే నడచు) ఇంజనుచే నడుపబడు ఉత్పాదక యంత్రములను గొప్ప సామర్థ్యముతో అధికోత్పత్తి చేయుట కొరకై నిర్మించుటకు వీలులేదు. విద్యుత్ అవసరములు చాల స్వల్పముగానుండు గ్రామవిద్యుత్పూరణమునకుగాని, పెద్ద జలవిద్యుత్ స్థావరములందో ఆవిరిస్థావరములందో, ఉన్నత భారములను నిర్వహించుటకు గాని ఉపవిద్యుత్ స్థావరములుగా అవి ఉపయోగపడును.

పీడన విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరముల వలన ఈక్రింది ప్రయోజనములు చేకూరుచున్నవి.

1. స్థాపనకు, నిర్వహణమునకు ఖర్చు తక్కువ అగుట.
2. పెద్ద ప్రమాణములలో చల్లనినీరు అవసరము లేకపోవుట.
3. స్థావరము తక్కువ వ్యవధిలో పనిచేయుటకు ప్రారంభింపకలుగుట.
4. హెచ్చు ఉష్ణసామర్థ్యము చేకూరుట; ఉత్పత్తియైన మూలప్రమాణ శక్తికి కావలసిన నూనెబరువు తక్కువగుట.

5. పీడన జ్వాలాలైలము యొక్క వెల తక్కువగుట. పీటివలన కొన్ని అసర్థములుకూడ కలవు. ఉదా. వరీవర్తచక్రములను త్రిప్పుటకు ఉత్పత్తియైన శక్తి ముందు వెనుకలకు మారుచు చాల అననుముగా నుండును. అందుచే యంత్రము నడచునపుడు ఏకాంతరీకమునకు కుదుపులు కలుగును. డీసెల్ ఇంజనుయొక్క ఏకాంతరీక వర్గము యొక్క వేగము అందుచే తక్కువగానుండును. దానిని బట్టి ఖర్చు అధికముగా నుండును.

ఉత్పాదనము :

ఏకాంతరీకములు (Alternators) : ఏకాంతరీకములగు విద్యుత్ ప్రవాహములను ఉత్పత్తిచేయు యంత్రములు 'ఏకాంతరీకములు' అనియు, ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహములను ఉత్పత్తిచేయు యంత్రములు 'డై నమోలు' అనియు అనబడును. ఆధునిక విద్యుత్ స్థావరములు ఏకాంతరీకములగు ప్రవాహములను ఉత్పత్తిచేయును. ఎంగుచేతననగా, వాటి ద్యుశక్తతలను (voltages) ఒక ప్రమాణమునుండి మరియొక ప్రమాణమునకు సులభముగా మార్చుటకు వీలగును.

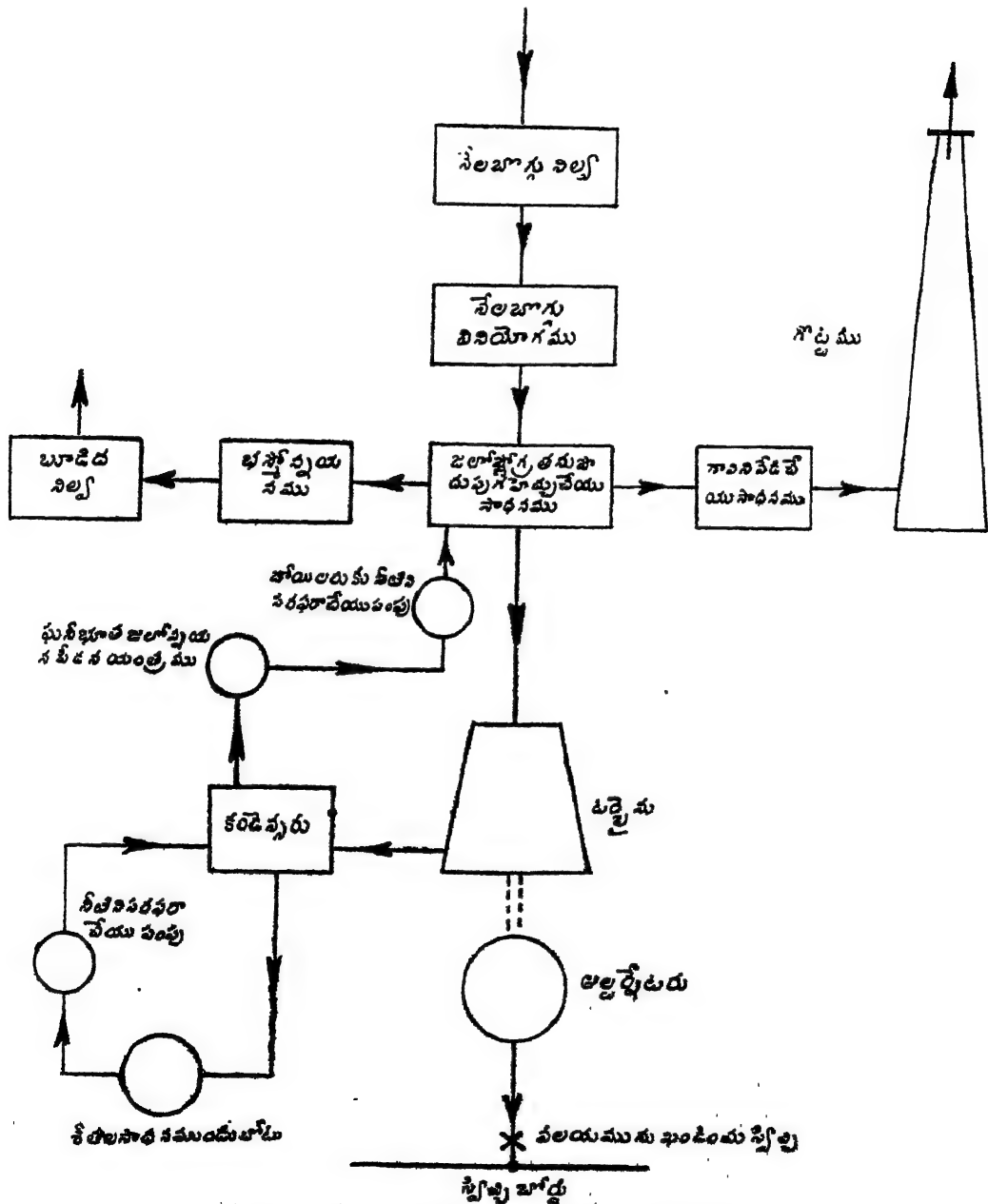
ఏకాంతరీకమునుండి ఉత్పత్తియగు విద్యుత్తు, వరీవర్తమునకు సరఫరాఅయిన ఆవిరిపై నను, నూనె యంత్రమునకు సరఫరాఅయిన నూనెపై నను ఆధారపడి యుండును. స్థిరమైన సంఖ్యగల ప్రవాహములను ఉత్పత్తి చేయుటకు ఈ యంత్రములు స్థిరమైన వేగములతో తిరుగవలసి యుండును.

'ఎక్స్టెంటర్' అనబడు ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహమును ఉత్పత్తిచేయుయంత్రము ఏకాంతరీకమునకు అన్నిటికంటె ముఖ్యమగు సహాయక సాధనము. ఏకాంతరీకముయొక్క తిరుగుడుచక్రముపై నున్న విద్యుదయస్కాంతములకు బలమునిచ్చుట దానిపని. అది వరీవర్తము యొక్క కాండముతో గూడ జతచేయబడియుండును. ఏకాంతరీకము పనిచేయుచున్నపుడు చాల ఉష్ణము బయలుదేరును. చల్లబరచుటకొరకు ప్రత్యేకముగా ముఖ్యకాండమునకు అమర్చబడిన తిరుగుడుపంఖా మూలమున ఆ వేడిమి గాలిలోనికి చెదరిపోవును.

ఉత్పాదక యంత్రమునకు స్వేచ్ఛగా గాలి తగులుచుండుట చాల ముఖ్యమైన విషయము. గాలి, బాగుగా

తగులుచుండినచో దానిఉత్పాదకశక్తి 20% వరకును ఎక్కువ చేయుటకు పిలగును. గాలికి బదులు ఉదజని వాయువును కూడ ఉపయోగించవచ్చును. దానివలన ఏకాంతరీకము యొక్క ఫలోత్పత్తి చాలఎక్కువగునట్లు గమనింపబడినది.

అదే భారమును సరఫరాచేయుటకై కొన్ని ఉత్పాదక యంత్రములను నడపవలసివచ్చినపుడు చాటికి ఒకే మృగశక్తతలు (voltages), వేగములు ఉండునట్లు చూచుట అవసరము. ఈక్రియ 'ఏకకాలికసంభవము' అనబడును.



Thermal Power Station ఉష్ణ విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరము

ఉత్పాదక యంత్రములు ఒకేదశ కలవిగను లేక మూడు దశలు కలవిగను ఉండవచ్చును. ఒకేదశ కలవాటిని దీపములు వెలిగించుటకు, పంఖాలు తిరుగుటకు, తాపకములు మొదలైనవాటికి విద్యుచ్ఛక్తిని సరఫరా చేయుటకు ఉపయోగింపరు. మూడు దశలు కలవానిని మార్గాగారములకును, పెద్ద మోటారులకును ఉపయోగింపరు. ఏకాంతరములగు ప్రవాహములనుండి సరిపర్తకములు, సవరణచేయు సాధనముల సహాయముచే సూచయగు ప్రవాహములు ఉత్పత్తిచేయవచ్చును.

స్విచ్ఛి పండ్లచక్రము (Switch Gear) : ఒక విద్యుత్ ఉత్పాదకస్థావరము, చుట్టుపట్టులలోనున్న ఉపస్థావరములకు విద్యుత్తును పంపుచుండును. అందుచే విద్యుత్ గృహము నుండి పెక్కు ఉపస్థావరములకు ప్రసరణము జరుగవలసి యుండును. ఈ ఉపస్థావరములకు ఒక స్విచ్ఛి వలకపై విద్యుత్తు పంచిపెట్టబడును. దానిపై ఏ దోషములైన ఉన్నచో వాటినుండి ఒక వలయచ్ఛేదకము ద్వారమున ప్రతి ఉపస్థావరమును రక్షింపబడుచుండును. ప్రతి ఉపస్థావరము యొక్క ప్రవాహమును, ద్యుశక్త్యుత్పాదకము, విద్యుత్తును కొలచుటకు స్విచ్ఛివలకపై చాల మాపకము లుండును. స్విచ్ఛి పండ్లచక్రమును ఎన్నుకొనుటలో అనేక అంశములు పరిగణింపబడును. వాటిలో నమ్మకము, నిరసాయత, సామాన్యత, వెల అనునవి ముఖ్యమైనవి.

రక్షణోపాయములు (సాధనములు) : అసాధారణ పరిస్థితులలో ఏదైన నష్టము జరుగకుండ ప్రతియంత్రమునకును రక్షణ సీయవలసియుండును. రక్షణ సాధనములు విద్యుత్-ఉత్పాదక స్థావరములో అమర్చబడినంతమాత్రమున అసాధారణ పరిస్థితులు సంభవించకుండుననికాదు. సంభవించినచో జరుగు నష్టము అల్పముగానుండును.

ఏకాంతరీకములపై అత్యధిక భారము పడుట, ప్రసార రేఖలపై ప్రాస్యవలయములు (Short Circuits) అగుచుండుట, భూమిలోనికి స్రవించుట అనునవి అసాధారణ పరిస్థితులు. 'రిలే' లు అనబడు కొన్ని సున్నితమగు సాధనములు కలవు. అవి అసాధారణ పరిస్థితులలో వాహకముల ద్వారమున ప్రవహించు అదనపు ప్రవాహములపై ఆధారపడి పనిచేయుచుండును. అవి తిరిగి వలయచ్ఛేదకములను వదులుచుండుటగాని, లేక ఆవిరి సరఫరాను నిలిపి

వేయుటగాని చేయును. పనిచేయుచున్న 'రిలే' హెచ్చరికను గూడ ఇచ్చును. దానినిబట్టి స్విచ్ఛివలకదగ్గర నున్న వాడు తప్పిజరిగిన స్థానమును గుర్తించి దానిని సరిదిద్దుటకు వెళ్ళగలడు. పూర్వము రిలేలు విద్యుత్ అయస్కాం తపు సూత్రముపై మాత్రమే పనిచేసెడివి. "వై లట్ తీగలు" అనబడు ప్రత్యేకమగు తీగల ద్వారమున రఘు ప్రవాహములు రిలేకు తీసికొనిపోబడుచుండెడివి. రిలేను నడపుటలో కొత్త విద్యుదణునంబంధ తంత్రములు, రేడియో తరంగములు, ప్రాతపద్ధతులను వెనుకకు త్రోసినవి. కాని, యంత్ర ప్రపంచమున తగినంత అనుభవమున్న మానవునికి "రిలే"యే పాడై పోయినచో చేయదగునదేమి అను సందేహము బయలుదేరును. అట్టి పరిస్థితులను ఎదుర్కొనుటకై రిలే నిగ్రహములను (controls) మనుష్య నిగ్రహములచే ద్వీగుణీకరించుట ఎల్లప్పుడును మంచిది. అప్పుడు రక్షణ వృద్ధియగును.

రక్షణ సాధనము లిప్పుడు హెచ్చుగా అభివృద్ధి చేయబడి, అతిసున్నితములుగా నున్నవి. ఏకాంతరీకములు, పరివర్తన యంత్రములు, ప్రసారరేఖలు, వినియోజకోపకరణములు మున్నగు అన్నిరకములయంత్రములకు గూడ రక్షణ నొసగునట్లుగా అవి తయారుచేయబడుచున్నవి.

ఏదైన స్వల్పదోష మున్నప్పుడు రక్షణ సాధనము, దోషముగలభాగమునే ఆ వలయమునుండి మినహాయించ వలెనుగాని, ఆ స్థావరమునంతటిని మూసివేయకూడదు. ఈ లక్షణము "విచేచనము" అనబడును. ఆ రక్షణసాధనము శీఘ్రముగా పనిచేయునదిగాను, పూర్తిగా నమ్మదగినదిగాను ఉండవలెను.

విద్యుత్ ఉత్పాదనము యొక్క ఆర్థికస్థితి : విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరమున కగు సాలుసరి మొత్తము ఖర్చు మూడు పద్ధతులుగా నుండును. స్థావరయొక్క పరిమితితోగాని, ఉత్పత్తియైన శక్తితోగాని సంబంధములేక, ఉన్నతోద్యోగుల వేతనములు, స్థలముయొక్క ప్రధానమూల్యము వంటి కేంద్రనిర్మాణమున కగు స్థిరవ్యయము ఒకపద్ధతి. యంత్రసామగ్రి మూల్యము, భవనముల మూల్యము, నిర్వహించు యంత్రసాధక శాస్త్రజ్ఞుల వేతనములు, నిబ్బందిని పోషించుటకగు ఖర్చు— ఇత్యాది స్థావరస్థాపనకు తగిన అర్ధనిర్ధారికమైన వ్యయము రెండవపద్ధతి. మూడవ

పద్ధతిలో చేరు ఖర్చు ఉత్పత్తియైన శక్తికి అనురూపముగా నుండును. ఇది ముఖ్యముగా ఇంధనములు, నీరు, కండెన్సేటరు వెల, పనివాండ్ర వేతనములు అను వాటిపై ఆధారపడి యుండును

సరఫరాచేయు కంపెనీ, ఈ మొత్తము ఖర్చును పనియోజకుల నుండి వసూలు చేయవలసియున్నది. సరఫరాచేసిన విద్యుత్తునకు పనియోజకులనుండి వెలను తీసికొనుట సుంకముల వసూలు (Tariff) అనబడును. ఈ వసూలు వ్యాయమైనదిగా నుండవలెను. అనగా, అది కంపెనీనుండిగాని పనియోజకునినుండిగాని అధికముగా వసూలు చేయబడకూడదు. ఇందు నిమిత్తమై రెండు భాగములుగల సుంకములవట్టి తయారుచేయబడినది. పనియోజకునిచే కోరబడిన విద్యుత్ ప్రమాణమునకు తగినట్లుండు స్థిరమైన వెల ఒక భాగమందును, పనియోజకుడు ఉపయోగించిన శక్తికి అనురూపముగా నుండు వెల మరియొక భాగమందును ఉండును.

మొత్తము ఖర్చు స్వల్ప సామర్థ్యముగలిగి ఆవిరిచే పనిచేయు స్థావరములు భరింపలేనంత హెచ్చుగా నుండును. పీడనముచే పనిచేయు (diesel) స్థావరములలో అది స్థావిత పరిమితికి తగినదిగా నుండును. ఇంధనముల కగు ఖర్చుకూడ తక్కువగా నుండును. కాని డీజెల్ స్థావరముల నిర్వహణమున కగు ఖర్చు ఎక్కువగా నుండును.

ముగింపు : నీరు లభించనిచోట ఉష్ణ విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు (Thermal Power Stations) అవశ్యకము లగుచున్నవి. కాని, జలవిద్యుత్ స్థావరములలో పెద్దపెద్ద విద్యుత్ శ్రేణులను ఉత్పత్తిచేయుట ఆధునికమగుపోకడ. అచట జలపాతశక్తి పనియోగింపబడి, అది-హూరప్రదేశములకు హెచ్చు దుశక్తతలుగల ప్రసారరేఖలద్వారమున పంపబడును. ఈ దృష్టితో చూచినపుడు, ఉష్ణస్థావరముల అవశ్యకత ఉండదు. కాని, జలవిద్యుత్ స్థావరములలో సంవత్సరము పొడుగునను సమానముగా విద్యుత్ ఉత్పాదనము జరుగదు. ఎందుచేత ననగా కొన్ని ఋతువులలో తక్కువ నీరుండును; కొన్ని ఋతువులలో నీరు హెచ్చుగా నుండును. తక్కువ నీరు ఉండు ఋతువులలో విద్యుత్తును పరిపూర్తి చేయుటకు ఉష్ణ విద్యుత్ స్థావరములు

కావలెను. అంతేగాక, బొగ్గుగనుల దగ్గర తక్కువ తరగతికి చెందిన బొగ్గు లభించుచోట్ల ఉష్ణస్థావరములను నిర్మించుట లాభకరము.

అందువలన పరమాణుశక్తిని ఉత్పత్తిచేయుట, సూర్య కిరణ ప్రసరణమును పనియోగించుట, ఫలవంతములగు సంతవరకు ఉష్ణస్థావరములు అభివృద్ధి చెందుటకు మంచి అవకాశము కలదు. మన దేశములోనున్న అన్ని జల విద్యుత్ స్థావరములు, ఉష్ణవిద్యుత్ స్థావరములు సక్రమముగా పరస్పర సంబంధము కలిగి విద్యుత్ జాలము (Power grids) లేర్పడినపుడు అన్ని శాఖలయందును పారిశ్రామిక అభ్యున్నతి వేగముగా కలుగగలదని మనము ఆశించవచ్చును.

కే. వి. పి. రం.

ఉష్ణోగ్రత

(వాతావరణ సంబంధము)

ఒక ప్రదేశముయొక్క శీతోష్ణస్థితిని తెలిసికొనవలెనన్న, సంవత్సరము పొడుగునను అక్కడి వాతావరణముయొక్క ఉష్ణోగ్రత, గాలివేగము, వర్షపాతము మొదలయినవి తెలిసికొనవలెను. వీటన్నిటిలోను మానవుని సౌఖ్యము అక్కడి ఉష్ణోగ్రతమీద చాలవరకు ఆధారపడి యుండుట వలన, ఉష్ణోగ్రత దేనిమీద ఆధారపడియుండునో తెలిసికొనుట చాల ముఖ్యము.

ఒక ప్రదేశముయొక్క ఉష్ణోగ్రత (1) ఋతువుల మార్పులవలనను (2) వాతావరణము వలనను మారుచుండును.

ఋతువులు : భూమిమీద వేడి ముఖ్యముగా సూర్య రశ్మివలననేగదా కలుగుచున్నది. మధ్యాహ్నమున సూర్య రశ్మి ఎక్కువగా నుండుట, ఉదయసాయంకాలములందు తక్కువగానుండుట అందరును గమనించిన విషయమే. దీనికి కారణము. మధ్యాహ్నమునసూర్యుడు ఆకాశమధ్యమందుండుటచేభూమిమీద సూర్యకిరణములు సూటిగాపడుచున్నవి. కాని ఉదయ సాయంకాలములందు పటాలుగా పడుచున్నవి. ఇటులచే, భూమధ్యరేఖకు సమీపముగానున్న ప్రదేశములకు సూర్యకిరణములు సూటిగా తగులుటచే అక్కడ ఉష్ణోగ్రత హెచ్చుగానుండును. ధృవములవైపు పోవుకొలది వేడి తగ్గుచుండును.

భూమి తనచుట్టు తానుతిరుగుచు సూర్యునిచుట్టుతిరుగుచుండును. ఇట్లు తిరుగునప్పుడు భూమి తన (axis) ధ్రువ అక్షాంశ రేఖను కక్ష్యకు (orbit) తిన్నగా నుంచక 23½ డిగ్రీల కోణముతో వంచాయుండును. అందువలన, సూర్యుని చుట్టు తిరుగునప్పుడు, కక్ష్యలో భూమి యొక్క స్థానమును బట్టి సూర్యకిరణములు భూమిమీద వేర్వేరు కోణములలో పడుచుండును. దీనివలననే ఋతువులు ఏర్పడుచున్నవి.

డిసెంబరు నెలలో భూమి సూర్యునకు దగ్గరగానుండి ధ్రువరేఖను వెనుకకు వంచును. అందువలన దక్షిణధ్రువము సూర్యునకు దగ్గరగాను ఉత్తరధ్రువము దూరముగాను ఉండును. అందువలన దక్షిణభాగమునకు సూర్యకిరణములు సూటిగను ఉత్తరభాగమునకు ఏటవాలుగను తగులును. ఆకారణమువలన దక్షిణమున వేసవికాలము, ఉత్తరమున శీతకాలము కలుగును. ఈ కాలములో దక్షిణ ధ్రువము ఎప్పుడును సూర్యునివైపు తిరిగియుండుటచే ఆ ధ్రువభాగమునకు - రీరి డిగ్రీల అక్షాంశము వరకు - చీకటియే ఉండదు. ఉత్తర ధ్రువము ఆవలివైపునకు వంగియుండుటచే అక్కడ సూర్యరశ్మియే తగులదు. అందువలన ఉత్తరధ్రువప్రాంతములందు అనగా రీరి డిగ్రీల అక్షాంశమువరకు పూర్తిగా రాత్రిగనే ఉండును. రీరి డిగ్రీల నుండి భూమధ్యరేఖకు వచ్చుకొలది ఉత్తరభాగమున రాత్రికాలము తగ్గుచు భూమధ్యరేఖ సమీపమునందు రాత్రింబవళ్ళ కాలము సమీపముగా నుండును. ఇట్లే జూన్ నెలలో ఉత్తరభాగమున వేసవియు, దక్షిణభాగమున శీతకాలమును వచ్చుచుండును. మార్చి, సెప్టెంబరు నెలలలో భూమి ధ్రువరేఖను సూర్యుని వైపునకు కాక కక్ష్యవైపునకు వంచాయుండుటచే భూమికి అన్ని భాగములందును రాత్రింబవళ్ళు సమానముగా నుండును. ఒక ప్రదేశముయొక్క ఉష్ణోగ్రతయొక్క మార్పులు ముఖ్యముగా ఈ ఋతువుల వలననే కలుగుచున్నవి.

వాతావరణము వలన మార్పులు: ఇట్లు ఋతువుల వలన కలుగు మార్పులేకాక, భూమిమీదనుండు గాలి వలన ఆయా ప్రదేశములలోని ఉష్ణోగ్రతలో మార్పులు కలుగుచుండును. ఈ మార్పులను ముఖ్యముగా మూడు విధములుగా విభజింప వచ్చును.

దినదినము కలుగు మార్పులు: గాలివలన ఒక ప్రదేశము యొక్క శీతోష్ణస్థితితో చాల మార్పులు కలుగుచున్నను, ఈ గాలికి సూర్యునినుండి సరిగా వేడిని గ్రహించుకొనలేదు. సూర్యకిరణములు భూమిమీద పడుటచే భూమి వేడెక్కును. వేడెక్కి, వేడికిరణములను పైకి ప్రసరింపజేయును. గాలి ఈ వేడికిరణములనుండికూడ వేడిని తీసికొను శక్తిలేదు. ఈశక్తి గాలి లోని నీటి ఆవిరికి కలను. నీటిఆవిరి భూమినుండివచ్చు వేడికిరణములందలి వేడిని గ్రహించి, ఆ వేడిని తనతో కలిసియున్న గాలికిఅందజేయును. అందువలననే క్రిందనున్నగాలి వేడిగాను, పైనున్న గాలి పోనుపోను చల్లగాను ఉండును. ఇట్లు పైకి పోవుకొలది గాలియొక్క ఉష్ణోగ్రత మైలుకు 10½ డిగ్రీల వంతున చల్లబడుచు పోవుచుండును. కొండప్రదేశములలో గాలి చల్లగానుండుటకు ఇదేకారణము.

సూర్యోదయమైనది మొదలుగా నేల సూర్యుని కిరణముల నుండి వేడిని గ్రహించి కొంత ఉష్ణమును వేడికిరణములద్వారా వదిలివేయుచుండును. మధ్యాహ్నముయినకొలది సూర్యునినుండి క్రమముగా ఎక్కువవేడిని గ్రహించు చుండుటచే భూమి క్రమముగా మధ్యాహ్నము 2, 3, గంటల వరకును వేడెక్కుచుండును. అప్పటినుండి, క్రమముగా సూర్యకిరణ ప్రసారము తగ్గుచుండుటచే భూమి వేడిని గ్రహించుటయు క్రమముగా తగ్గి చల్లబడ మొదలిడును. ఇట్లు మరునాడు సూర్యోదయమువరకు చల్లబడుచునేయుండును. అందువలన ఒక దినముయొక్క గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత మధ్యాహ్నము 2, 3, గంటలకును, కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత తెల్లవారజామునను కలుగుచుండును.

ఈ కనిష్ఠ గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రతల తారతమ్యము ఎక్కువ అయినయెడల ఆరోగ్యము చెడును. అందువలన ఈ తారతమ్యము దేనిమీద ఆధారపడియుండునో తెలిసికొనుట ముఖ్యము.

ఈ తారతమ్యము గాలిలోని నీటిఆవిరిపై ఆధారపడియుండును. గాలి పొడిగా నున్నయెడల భూమినుండివచ్చు ఉష్ణకిరణములు నిరాటంకముగా పైకిపోవును. అందువలన భూమి యొక్కవగా చల్లపడుటకు అవకాశముండును.

గాలిలో నీటిఆవిరి ఉన్నయెడల ఈ కిరణములను నీటియావిరి గ్రహించి కొంత భాగమును క్రిందికి తిరిగి

పంపివేయును. అవి భూమిమీద పడుటవలన భూమి ఎక్కువగా చల్లబడదు. అందువలన గాలిలో నీటియావిరి తక్కువ ఉన్నయెడల కనిష్ఠ గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రతల తారతమ్యము ఎక్కువగా నుండును. చలికాలములో సాధారణముగా నీటియావిరి తక్కువగానుండును. అందువలనభూమి చాలా చల్లబడుటకు అవకాశము ఎక్కువగానుండును.

చలియెక్కువగానుండు ప్రదేశములలో ఒక్కొక్కప్పుడు భూమియెక్కువ చల్లబడుటచే అక్కడి నీటియావిరి నీటి బిందువులుగామారి మంచు ఏర్పడును. ఉష్ణోగ్రత ఇంకను తక్కువ అయినయెడల ఆవిరి గడ్డకట్టి గడ్డమంచు ఏర్పడును. ఇది వైరులకు చాలనష్టము కలుగజేయును. ఈ సమయములలో నేల గాలికంటె చాల ఎక్కువగా చల్లబడును. అందువలన వాతావరణ కాస్త్రజ్ఞులు, గాలియొక్క ఉష్ణోగ్రతను, భూమియొక్క ఉష్ణోగ్రతను వేరువేరుగా కనుగొందురు. భూమియొక్క కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రతను గడియొక్క కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత (Grass - minimum) అని వేరుగా పిలుతురు.

సముద్రతీరములందలి శీతోష్ణస్థితి: సముద్రతీరములందు గాలిలో నీటియావిరి ఎక్కువగా నుండుటచే అక్కడ గరిష్ఠ, కనిష్ఠ, ఉష్ణోగ్రతల తారతమ్యము చాల తక్కువగా నుండును. పగలు ఎక్కువ వేడిగా గాని రాత్రి ఎక్కువ చల్లగా గాని ఉండదు. వేసవిలో వేడి ఎక్కువగానుండదు. శీతకాలములో శీతలము ఎక్కువగానుండదు.

ఈ ప్రదేశములలో పగటివేళ భూమి, సమీపముననున్న సముద్రముకన్న ఎక్కువ వేడెక్కుటచే నేలమీదిగాలివేడెక్కి తేలికయై పైకిపోవును. ఆ ప్రదేశమును ఆక్రమించుకొనుటకై సముద్రమునుండి గాలి నేలమీదికి వీచును. ఈ సముద్రపు గాలివలనవేసవిలో వేడివలనజాధి కొంతతగ్గును.

నీటి యావిరివలన పైన చెప్పిన లాభములే కాక ఒక ముఖ్యమైన నష్టము కూడ ఉన్నది.

తడివేడి - పొడివేడి : ఒక ఉష్ణమాపకపు టుంగమీద ఒక పలుచని గుడ్డనుచుట్టి దానిని కొంచెము తడిచేసినయెడల నెమ్మదిగా పాదరసము క్రిందకు దిగుట కావనగును. గుడ్డనుఅంటియున్న నీరు ఆవిరిగా మారుచుండును. ఇట్లు నీరు ఆవిరిగా మారుటకు శక్తి కావలెను. ఈ శక్తిని చుట్టుప్రక్కలనుండు గాలినుండి నీరు తీసికొనుటవలన

గాలియొక్క వేడి తగ్గిపోవును. కూజాలోని నీరు చల్లగా నుండుటకు, వేసవిలో తడకలిమీప నీరు చల్లన, చుట్టుప్రక్కలనుండు గాలి చల్లబడుటకును ఇదేకారణము. ఉష్ణమాపకము చూపించు ఈ ఉష్ణోగ్రతను తడి ఉష్ణోగ్రత (Wet-Bulb-Temperature) అందురు. గాలిలో నీటి యావిరి తక్కువయినకొలది, నీటియావిరిని తీసికొను శక్తి అధికమగుచుండును. అందువలన ఈ తడి ఉష్ణోగ్రత, పొడి ఉష్ణోగ్రత (అనగా తడిగుడ్డ చుట్టనప్పుడు ఉష్ణమాపకము చూపించు ఉష్ణోగ్రత) కంటె చాల తక్కువగా నుండును. అట్లుకాక, గాలిలో నీటియావిరి ఎక్కువగా నున్నయెడల ఈ రెంటి తారతమ్యము చాల తక్కువగానుండును. ఇదే కారణముచే గాలి తడిగానున్నప్పుడు మన శరీరముమీది చెమట బిందువులకు ఆవిరిగా మారు శక్తి తక్కువగుట వలన, మనకు చెమట ఎక్కువగా పట్టును. కాని గాలి పొడిగా నున్నయెడల చెమటబిందువులు ఆవిరిగా మారుచుండుటచే అంతజాధాకరముగానుండదు. సముద్రతీరములందు గాలి తడిగా నుండుటచే, ఉష్ణోగ్రత అంత ఎక్కువగా లేకపోయినను, ఉక్క ఎక్కువగానుండి జాధాకరముగా నుండును. గాలి పొడిగానున్న ప్రదేశములలో, వేడి ఎక్కువగానున్నను, తడితడకలు మొదలగు పరికరములవలన ఉష్ణోగ్రతనుతగ్గించవచ్చును. ఉక్కజాధి ఎక్కువగా నుండదు.

వేడిగాడ్పులు. చలిగాలులు : ఎడారి ప్రదేశములలో వేసవికాలముందుగాలిఎక్కువగావేడెక్కుటవలన తేలికయై పైకి పోవుచుండును. అందువలన అక్కడి వాయువీడచ శక్తి కూడ తక్కువగానుండి చుట్టుప్రక్కలనున్న గాలి అక్కడకు వచ్చుటకు ప్రయత్నించుటవలన గాడ్పులు కలుగుచున్నవి. ఈ వేడిగాడ్పులవలన ఉష్ణోగ్రతయొక్క జాధి ఎక్కువగును.

చలికాలములో తుఫానులవలన వాయుచలనము ఎక్కువగుచుండును. ఈ తుఫానులు ఉత్తరార్ధగోళములో పడమరనుండి తూర్పునకు పోవుచుండును. ఇట్లు పోవునపుడు, ఉత్తరముననున్న చలిగాలులను దక్షిణమునకు వ్యాపించజేయుటవలన చలికాలములో ఒక్కొక్కప్పుడు అత్యంత శీతలవాయువులను కూడ చూచుట కటస్థించుచుండును.

ఇట్లు ఒక ప్రదేశము యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఋతువులను బట్టియు, వాతావరణములలోగలుగు మార్పులనుబట్టియు మార్పులు చెందుచుండును.

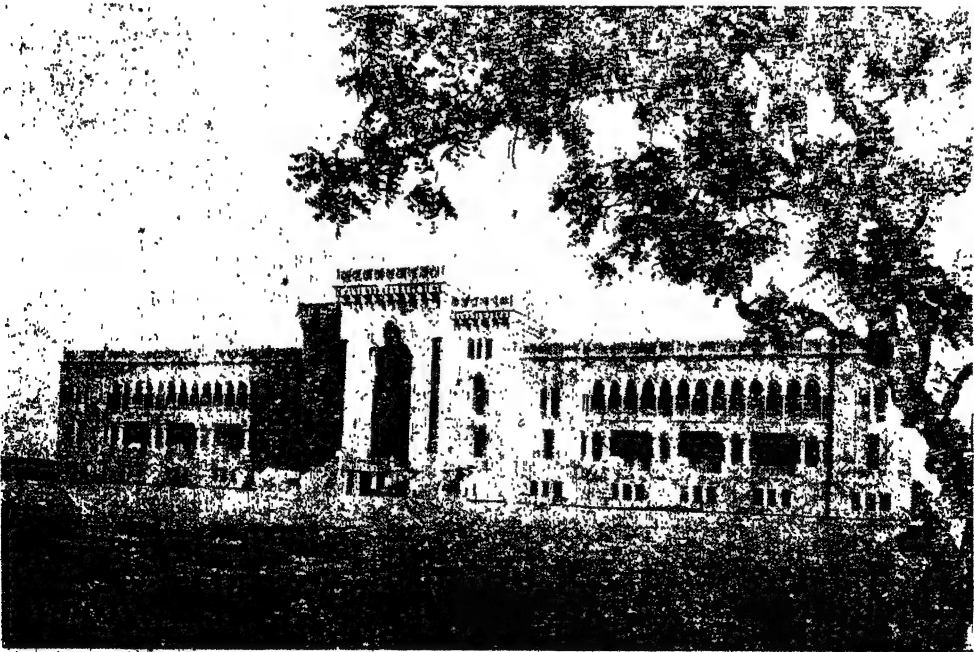
ఎం. రా.

ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము :

ఇది హైదరాబాదు రాష్ట్రమునంగలి వకైక విశ్వవిద్యాలయము. క్రీ. శ. 1918 వరకు హైదరాబాదు రాష్ట్రమున ప్రాథమిక, మాధ్యమిక, తరగతుల వరకు మాత్రమే విద్యా సౌకర్యములుండినవి. రాష్ట్ర ప్రజలకు ఉన్నత విద్యాభ్యాస సౌకర్యములు లేనితోటను తీర్చుటకై నిజాం ప్రభువువారును, వారి ప్రభుత్వమును ఈ విశ్వవిద్యాలయము స్థాపన సంకల్పించిరి. మద్రాసు విశ్వవిద్యాలయమునకు అనుబంధముగానుండి ధనిక వర్గము వారికి మాత్రమే అందుబాటుతోనుండిన నిజాంకళాశాల యందు ఆంగ్లము ద్వారమున విద్యాబోధనము జరుగుచుండినది. దేశభాషతో విద్యను బోధించునట్టిదియు, సామాన్య ప్రజలకు అందుబాటుతో నుండునట్టిదియునగు విశ్వవిద్యాలయముయొక్క స్థాపనము ఆవశ్యకమని వారికి తోచినది.

ఈ విశ్వవిద్యాలయ స్థాపనమునకు అప్పటి విద్యా శాఖా కార్యదర్శి డి. శే. నర్ అక్బరు హైద్రీ (నవాబు హైదర్ నవాజ్ జంగ్) జనకుడని చెప్పవచ్చును. హైదర్ నవాజ్ జంగ్ గారు విద్యా ప్రచారకము గూర్చియు, విశ్వవిద్యాలయ స్థాపనమును గూర్చియు ఒక నివేదనమును శ్రీ నిజాము ప్రభువువారికి సమర్పించిరి. శ్రీ ప్రభువు గారు పరమార్థేశమునకు సమ్మతి నొసగుచు విశ్వవిద్యాలయ ప్రచారకయందు ప్రవేశపెట్టదగిన ముఖ్యములగు కొన్ని అంశములను ప్రత్యేక గణింపునందు సూచించిరి. ఇది చరిత్ర ప్రాధాన్యముగల గణింపు చెప్పనొప్పును.

“ప్రాచ్య పాశ్చాత్య సంప్రదాయానుగుణమైవట్టియు శాస్త్రీక, ఆధ్యాత్మిక, నైతిక ప్రవృత్తికిని, శారీరక, మానసిక వికాసమునకును దోహద మొనగునట్టియు దేశ దేశాంతర వివిధభాషా సంప్రదాయ విజ్ఞాన సముచితమైనట్టియు, వివిధ శాస్త్రములందు పరిశోధన దృష్టిని అలవరచునట్టియు, విద్యార్థుల సర్వతోముఖాభివృద్ధికి తోడ్పడునట్టియు విద్యా ప్రణాళికను కూర్చుట సమంజసము. అదియే మా ఆదర్శము. అట్టి విద్యాబోధనము ఉర్దూలోనే జరుగవలయును. సమకాలిక పరిస్థితుల కను



ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము

గుణముగ ఆంగ్లభాషా సాహిత్య పరిజ్ఞానార్థము, ఉరుదు నకు ప్రత్యేకస్థానము నొసగుటయు మా సంకల్పము." అని నిజాం ప్రభువువారు నెలవచ్చినారు. ఈ గణెలు లేదా ముష్టూరు క్రీ. శ. 1918 లో (1827 ఖసరీ) వెలువడినది.

9.0 శాతము జనులకు తెలియని ఉర్దూభాషకు ఈ ప్రత్యేక గౌరవమేల అనగా, ఉర్దూ రాజభాష, శిష్టజనుల భాష, దేశభాష అని సమర్థించినారు.

ఈ ఉర్దూ విశ్వవిద్యాలయము నిజాం ప్రభువుగారి పేర "ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయము"గా 1918 లో అవతరించినది. ప్రప్రథమమున ప్రణాళిక ననుసరించి ఉర్దూ భాషలో పాఠ్య గ్రంథములు రచించుటకై, అందులకు అవసరమగు ప్రామాణిక సాంకేతిక పదజాలమును, భాషాస్వరూపమును నిర్ణయించుటకై, ఆయా శాస్త్రములందు ప్రపీఠాలగు వారిని, భాషావేత్తలను నియమించి "ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయ అనువాద - ప్రచురణశాఖ" నెలకొల్పబడినది. ఈ శాఖవారు అపారకృషి సలిపి, సమస్త శాస్త్రములందలి ముఖ్య గ్రంథములను, ఆధారగ్రంథములను ఉర్దూభాషలో రచింపజేసిరి. కొన్ని స్వతంత్రగ్రంథములు కూడ రచింపబడినవి. భారతీయ విశ్వవిద్యాలయములు అనేకములుండ దేశభాషలో ఇట్టికృషికి పూనుకొనినవారు ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయమువారే. వారు అవిరళకృషి యొనర్చి, కష్టనష్టములతోర్చి ఉన్నత విద్యాబోధనము దేశభాషయందు జరుపవచ్చుననియు, అది ఆచరణ పాథ్యమనియు నిరూపించిరి. వారిదీక్ష, వారి ఉన్నత ఆదర్శము, వారి దేశభాషను ప్రోత్సహించు సంకల్పము ప్రళంభనీయములును మార్గ దర్శకములునై యున్నవి. అయితే ఈ సందర్భమున గమనించదగిన ముఖ్యవిషయ మేమన, వారు తమ కృషికి దోహదకరముగా ప్రాంతీయభాషల సహకారమును సంపాదించలేదు. వారు సృష్టించిన సాంకేతిక పదజాలమంతయును అరబ్బీ, పారశీక భాషలపై ఆధారపడి యుండుటవలన జనసామాన్యమునకు అనగా సామాన్య భాషాజ్ఞానము కలవారికి నుబోధముగ లేకుండినది. అది విద్యార్థులకు సయితము కొంతవరకు కఠినముగపేయుండినది. సంస్కృతము యొక్కయు ప్రాంతీయ భాషలకు ఆంధ్ర-కన్నడ-మరాఠీ-భాషలయొక్కయు సంప్రదాయములను పదములను కొంతవరకైనను ఉపయోగించుకొని

గించుకొని యున్నచో ఈ ఉర్దూ విశ్వవిద్యాలయము కొంత వరకు అభిమానపాత్రమైయుండి యుండెడిది. మరి యొక విషయమీ సందర్భమున గమనించదగియున్నది. ఉర్దూ రాజభాషగ నుండినంతమాత్రమున ఉర్దూకే అధిక ప్రాధాన్యమొసగబడినది. పాఠ్య ప్రణాళికయందు ప్రాంతీయ భాషలను నిర్బంధ పతనీయములుగ గుర్తించియున్నచో విశ్వవిద్యాలయమువారి కృషి ఇంకను అధికముగ సఫలమగు అవకాశ ముండెడిది. కాని వారు ప్రాంతీయభాషలు విచ్చిక్కుముగా మాత్రమే పఠనార్హములని నిర్ణయించిరి. ఈ విధముగ ప్రాంతీయ భాషలకు అప్రాధాన్యము నొసగుచు చిన్నచూపు చూచినందున, ఈ కృషి యంతయు రాష్ట్రములోని అధిక సంఖ్యాకులకు విరుద్ధముగా తోచెను. 'అనువాద ప్రచురణశాఖ' యొక్క స్థాపనావంతరము, గ్రంథప్రకటనావంతరము, ఉస్మానియా మెట్రీకు తరగతులు ప్రారంభింపబడినవి. దారుల్ ఉల్మామ్ విద్యాలయమున ప్రప్రథమమున మెట్రీక్ పరీక్ష 1918 లో జరిగినది. విద్యాలయములందు ఉస్మానియా మెట్రీకుతో పాటు మద్రాసు విశ్వవిద్యాలయ ప్రణాళిక ననుసరించి ఆంగ్లభాషలో, హెచ్. ఎస్. ఎల్. సి. పరీక్షకు చదువు అవకాశము కల్పింపబడినది. ఉన్నత పాఠశాలలు అటు తర్వాత ఎన్నియో నెలకొల్పబడినవి. క్రమాభివృద్ధి నొందుచున్న విద్యార్థుల సంఖ్య ననుసరించి ప్రైవేటు పాఠశాలలకుకూడ అనుమతి లభించినది.

ఉస్మానియా మెట్రీకు పరీక్షలందు ఉత్తీర్ణులైనవారికి విశ్వవిద్యాలయ తరగతులందు ప్రవేశించుటకును, ఉన్నత విద్య నభ్యసించుటకును తక్షణమే ఏర్పాట్లు జనరబడినవి. ప్రారంభదశయందు ఇంటర్మీడియటు, బి. ఏ. తరగతులు ప్రస్తుతము స్టేటుశ్యాంకుగల ఆవరణముననున్న కొన్ని భవనములందు ఏర్పాటుచేయబడినవి. అధికమెట్టు ప్రాంతమున విశ్వవిద్యాలయ భవన నిర్మాణము జరుగువరకు ఈ కాశ్మాలిక భవనములందే విద్యాబోధనము జరుగుచుండెను.

అటు తర్వాత ఈ తరగతులు విశ్వవిద్యాలయ ఆవరణమునందలి శాశ్వత భవనములకు మార్చబడినవి. ప్రభుత్వమువారు ఖైదరాబాదు నగరమునకు తూర్పున కాబుల్ మైళ్ళ దూరముననున్న రెండువేల ఎకరముల

విశాల భూభాగమును విశ్వవిద్యాలయ భవననిర్మాణము నిమిత్తమై ఒనగిరి. ఈ ఆవరణమున విశ్వవిద్యాలయ గవనములు, వసతిగృహములు, ఆధ్యాపకుల వసతిగృహములు, మొదలగు వాటి నిర్మాణమునకు మూడుకోట్ల రూపాయల ప్రణాళిక సిద్ధపరచబడెను.

ఈ ప్రణాళిక ననుసరించి ఆర్ట్సు కళాశాల నిర్మాణ మారంభమైనది. 1934 నుండి 1939 వరకు ఈ కట్టడము పూర్తియైనది. ఈ భవనము చక్కని నల్లరాతి కట్టడము. దాదాపు 30 లక్షల ద్రవ్యము వ్యయమైనది. హిందూ మహమ్మదీయ శిల్పకళా సంప్రదాయ సమ్మేళనమునకు చిహ్నమగు ఈ సుందరభవనము మైదరాబాదు నందలి ముఖ్యకట్టడములలో నొకటియై, పలువురిని ఆకర్షించుచున్నది. విశ్వవిద్యాలయపు తరగతులు 1939 లో ఈ భవనమునకు మార్చబడినవి. మొదట ఆర్ట్సు, సైన్సు తరగతులకు ఈ భవనమునందే వసతులుండినవి. కాని విద్యార్థుల సంఖ్య అభివృద్ధియగు కొలది ఇతర భవనముల ఆవశ్యకతను గుర్తించి, ప్రణాళిక ననుసరించి పదార్థ విజ్ఞాన శాస్త్రమునకు, రసాయనశాస్త్రమునకు, వృక్షశాస్త్రమునకు, పశువైద్యశాస్త్రమునకు ప్రత్యేక భవనములు నిర్మింపబడినవి. ఈ నిర్మాణములు 1944 లో పూర్తియైన శతాబ్ద విజ్ఞానశాస్త్ర, తదితర శాస్త్రములకు చెందిన తరగతులు ఆ యా భవనములకు మార్చబడినవి. ఆర్ట్సు కళాశాల భవనమునందే విశ్వవిద్యాలయ కార్యాలయము, గ్రంథాలయము, తదితర కార్యాలయములు కలవు. 1944 నుండి ఇంటర్మీడియటు తరగతులు పైఫాబాదు కళాశాలకు, తదితర కళాశాలలకు మార్చబడినవి. ఇప్పుడు బి. ఏ. ఎం. ఏ. తరగతులకు మాత్రమే ఇచట బోధనము జరుగుచున్నది.

ఉస్మానియావిశ్వవిద్యాలయ ఆవరణమునందే ఇంజనీరింగు కళాశాలయు తదితర సాంకేతిక కళాశాలలును కలవు. ఇటీవల వైద్యకళాశాలకు సంబంధించిన ప్రథమ ద్వితీయ సంవత్సర తరగతులకు ఇచటనే వసతులు కల్పించబడినవి. ఈ ఆవరణమునందే విద్యార్థి వసతిగృహములు ఇదు కలవు. ఇందు మొత్తము నేయిమందికి మాత్రమే వసతిపొకర్చుములు కలవు. ఈ ప్రాంతమునందలి విశ్వవిద్యాలయ ఉపాధ్యక్షుల వసతిగృహము, విశ్వవిద్యాలయ

ఉద్యానవనము దర్శనీయములు. కార్యాలయోద్యోగులకు, అధ్యాపకులకు ఆవరణమునందే కొన్ని భవనములు కలవు. ఈ ఆవరణమున ప్రణాళిక ననుసరించి మరికొన్ని భవనములు నిర్మించుటకు సంకల్పముకలదు. ఈ ప్రణాళిక ఆవరణస్వరూపమును ఆర్ట్సుకళాశాలనమీపమున 'మాడల్ రూమ్'లో చక్కగా చిత్రించియున్నారు. దాని ప్రకారము నిర్మాణము జరిగినచో అచిరకాలమున ఈ విశాల ఆవరణము సుందర భవనములతో విలసిల్లి కన్నులపండువుగా నొప్పుచుండగలదు.

వివిధకళాలయ : నగరమున ప్రభుత్వయాజమాన్యమున నిర్వహింపబడుచున్నట్టివి ఆరుకళాశాలలు కలవు. ఇందు రెండు డిగ్రీకళాశాలలు, నాలుగు ఇంటర్మీడియటు కళాశాలలు. మహిళాకళాశాలయందు డిగ్రీ తరగతులేర్పాటుచేయబడినవి. డిగ్రీ తరగతులుకల పేరొక్కటి నిజాంకళాశాల. ఈ కళాశాల రాష్ట్రమున 1887 లో స్థాపితమైనది. 1947 వరకు ఈ కళాశాల మద్రాసు విశ్వవిద్యాలయమునకు అనుబంధముగానుండి మద్రాసు విశ్వవిద్యాలయ పాఠ్యప్రణాళిక ననుసరించియే విద్యాబోధనమున కేర్పాట్లు కలిగియుండినది. 1947 లో ఈ కళాశాల స్వర్ణోత్సవముజరిగెను. ఆసందర్భమున నిజాంప్రభువుగారు "ఇకముందు ఇది ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయమునకు లోబడియుండును" అని ప్రకటించిరి. అప్పటినుండియు ఇది ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయమునకు అనుబంధముగా నేర్పడినది. మొదట ఇచ్చటనున్న బి. ఏ. ఆనర్సు తరగతుల స్థానమున ఎం. ఏ. తరగతుల బోధనమునకు అవకాశము కల్పింపబడెను. ఎం. ఏ. తరగతులకు చరిత్ర, రాజకీయ శాస్త్రము, ఆర్థిక శాస్త్రము మాత్రమే బోధించుటకు ఏర్పాట్లు జరిగెను.

జిల్లాల ముఖ్యపట్టణములందును ప్రభుత్వకళాశాలలు కలవు. వరంగల్లు, గుల్బర్గా, ఔరంగాబాదులందున్న ఇంటర్మీడియటు కళాశాలలలో, 1956 సంవత్సరము నుండియే డిగ్రీ తరగతులు ప్రారంభించబడినవి. నగరమునందును, రాష్ట్రమునందును మొత్తము మూడు బోధనాభ్యసన కళాశాలలు కలవు. లా కళాశాల ఒకటియే కలదు. మహబూబ్ కళాశాలయందు, నిజాం కళాశాల యందు మాత్రమే సహవిద్య కేర్పాట్లు కలవు. ఉస్మానియా ఆర్ట్సు

కళాశాల యందు ఎం. ఏ. తరగతులందును సహవిద్యకు ఏర్పాట్లు కలవు.

హైదరాబాదు రాష్ట్రమున ప్రజాప్రభుత్వ మేర్పడక మున్ను విశ్వవిద్యాలయ కళాశాలల నిర్వహణమంతయు ప్రభుత్వ యాజమాన్యమున జరుగుచుండెను. ప్రజాసంస్థలు కళాశాలల నిర్వహించుటకు అవకాశములు లేకుండినవి.

1949 సంవత్సరమునందు ప్రజాసంస్థలు నిర్వహించు కళాశాలల స్థాపనముకై అనుమతి యొసగబడెను. అట్టి కళాశాలలలో వివేకవర్ధనకళాశాల మొదటిది. ప్రైవేటు కళాశాలలు తర్వాత ఎన్నియో వెలసినవి. ఇప్పుడు నగరము నందును జిల్లాలందును దాదాపు పదునాల్గు కళాశాలలు కలవు. ఈ సంవత్సరమే వైద్యకళాశాలలు స్థాపించుటకు ప్రయివేటు సంస్థలకు అనుమతిలిఖించినది. గాంధీ మెడికల్ కళాశాల ఒక ప్రయివేటుసంస్థ స్థాపించినదే. రాజాబహదరు వేంకటరామారెడ్డి మహిళాకళాశాల ప్రత్యేకముగ పేర్కొనదగినది. ఈ మహిళాకళాశాలను మరియొక ప్రజాసంస్థ నిర్వహించుచున్నది. నగరమునందు ప్రజాసంస్థలచే నిర్వహింపబడుతక్కు కళాశాలలలో వివేకవర్ధన కళాశాల, బుద్రూకా వాణిజ్యకళాశాల, నానక్ రాంభగవాన్ రాసు వై మృగకళాశాల ముఖ్యమైనవి. జిల్లాలందు బి.ఇ.ఎస్. కళాశాల, శంకర్ ఆర్ట్స్ కళాశాల, రాయచూరు కళాశాల పేర్కొనదగినవి. ఇవిఅన్నియు విశ్వవిద్యాలయ పాఠ్యప్రణాళికననుసరించి, విద్యాబోధనమున కేర్పాట్లు చేయుచున్నవి. ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయపు నిబంధన లన్నియు వీటికి అన్వయించును. అనుమతి నొసగుటయందు విశ్వవిద్యాలయమువారు చూపుచున్న ఔచిత్యమును పురస్కరించు కొని పెక్కు ప్రజాసంస్థలు కళాశాలలను స్థాపించుటకై ప్రయత్నించుచున్నవి. నల్లగొండ, మహబూబ్ నగరము, విజామాబాదు, కరీంనగరముజిల్లాలందు కళాశాలలను స్థాపించుటకై పలువురు కృషిచేయుచున్నారు. శ్రవణకము ఈ కళాశాలలందు చదువుచున్న వారి సంఖ్య దాదాపు పదుమూడు వేలు. ఇందులో 1400 విద్యార్థినులు కలరు. బదుగురు వికలాంగులు, అంధులు కలరు. వీరికి ప్రత్యేకముగ విశ్వవిద్యాలయమువారు విద్యాధి వేషము మున్నగు పాకర్లముఖము పూర్వమున్నది.

సాయంకళాశాలలయొక్క స్థాపనోదంతము విశ్వవిద్యాలయ చరిత్రలో స్వర్ణాక్షరముల లిఖింపదగియున్నది. అర్థబలము లేకయో, చీకాకులవలననో, బలవత్తరములగు మరి యే యితర కారణముల వలననో మెట్రికు వరకే విద్యాభ్యాస మొనర్చి, ఉద్యోగులై ఇతర వ్యవహారములందు నిమగ్నులై విద్యా సముపార్జనమునకు తరుణము గడచిపోయినదని నిరుత్సాహముతో జీవితము గడుపుచున్న వారికి విశ్వవిద్యాలయమువారి సచ్చంకల్పము వినూతన జ్ఞానజ్యోతిని ఆనందమును ప్రసాదించినది. ఉదయము కార్యాలయములందు పనిపాట లొనర్చి స్వల్పమగు విశ్రాంతిగైకొని తక్షణమే ఉన్నతవిద్యా సముపార్జనవాసక్తులై, సాయంకాల కళాశాలలో విద్యనభ్యసించుచున్న ఉద్యోగుల యుత్సాహముకూడ ప్రశంసనీయమే. సాయంకళాశాలలు హైదరాబాదునం దొకటియు, సికింద్రాబాదునం దొకటియు రెండే కలవు. ఈ రెండు కళాశాలలందు దాదాపు 1500 ఉద్యోగులు విద్యనభ్యసించుచున్నారు. పరీక్షలందు కృతార్థులయిన వారికి ఉద్యోగసంపాదనా విషయమునందును విశ్వవిద్యాలయాధికారులు తోడ్పడుచున్నారు. భారతీయ విశ్వవిద్యాలయములందు, ప్రభుత్వ పక్షమున నిర్వహింపబడు ఇట్టి విద్యాలయము లెచ్చటను లేవు. ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయ మీ పందర్బమున ప్రత్యేక గౌరవస్థానమునకు అర్హతను వహించుచున్నది. 'లా' కళాశాలయందుకూడ ఉద్యోగులు విద్యాభ్యాస మొనర్చుటకు ఇట్టి ఏర్పాట్లే కలవు. సామాన్య విద్యార్థులకొరకు 'లా' కళాశాలలో తరగతులు ఉదయము ప్రత్యేకముగ ఏర్పాటు చేయబడినవి.

పరీక్షలు : ఉస్మానియా విద్యాలయమువారు సంవత్సరమునకు రెండు పరీక్షలను ఏర్పాటు చేసేయివన్నారు. ఒకటి మార్చియందును, మరియొకటి సెప్టెంబరునందును, జరుగును. సెప్టెంబరుపరీక్ష ఇటీవలనే ప్రారంభమైనది. పరీక్షల నిర్వహించుటకు ప్రత్యేక కార్యాలయముకలదు. విశ్వవిద్యాలయోద్యోగులు, ప్రభుత్వముచే గుర్తింపబడిన పాఠశాలలందు పనిచేయు ఉపాధ్యాయులు, విశ్వవిద్యాలయ పరీక్ష లొనర్చుటకు ఏర్పాట్లుకలవు. స్త్రీలు కళాశాలలందు చేరకయే ఇంటర్మీడియేటు, బి. ఏ. పరీక్షలకు

చదువుటకు అవకాశములు కలవు. విశ్వవిద్యాలయము వారు ఫ్రెంచి, జర్మన్ డిప్లోమా పరీక్షలనుకూడ నిర్వహించుచున్నారు. ఉస్మానియా విద్యాలయమునందును, నిజాం కళాశాలయందును ఈ భాషలను బోధించుటకు, డిప్లోమా పరీక్షలకై విద్యార్థులకు శిక్షణ నొసగుటకు ప్రయత్నముచేయుచున్నది. ప్రాచ్య విద్యా పరిషత్ ప్రధానము సంస్కృతము, తెలుగు, కన్నడము, మహారాష్ట్రము నున్నగు భాషలందు, డిప్లోమా, బి. ఓ. ఎల్. డిగ్రీపరీక్షలను నిర్వహింపవలయునని విశ్వవిద్యాలయాధికారులు నిర్ణయించిరి. ఈ భాషలను బోధించుటకు విశ్వవిద్యాలయమువారు ఎట్టి ఏర్పాట్లను నొనర్చలేదు. కాని విశ్వవిద్యాలయ పరీక్షల ప్రణాళికను, పాఠ్యప్రణాళికను అనుసరించి విద్యార్థులకు శిక్షణము నొసగు విద్యా సంస్థలను గుర్తించుటకు విశ్వవిద్యాలయమువారు అంగీకరించియున్నారు. ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయమువారు ఇతర విశ్వవిద్యాలయముల పరీక్షలను, పట్టములను, సరస్పరాంగీకార సూత్రముపైన అంగీకరించియున్నారు. మొదటినుండియు విశ్వవిద్యాలయ పరీక్షలకు చదువు విద్యార్థులు విశ్వవిద్యాలయ ఆదర్శము ప్రకారము ఉద్దేశిత సమాధానములు వ్రాయవలయునను నియమముండెను. కాని పోలీసుచర్య (1948) తరువాత సమాధానములు ఆంగ్లములో వ్రాయుటకు నియమాలు చేయబడినవి. ఇప్పుడు బోధనము ఇంగ్లీషులోనే జరుగుచున్నది కాని హిందీ లిపిలోను, ఉర్దూ లిపిలోకూడ సమాధానములను వ్రాయుటకు అవకాశములు కల్పించిరి. విశ్వవిద్యాలయ విద్యార్థులు సాధారణముగా ఆంగ్లమునందే సమాధానములు వ్రాయుదురు.

ఇటీవరి మార్పులు : హైదరాబాదు రాష్ట్రమునందు ప్రజాప్రభుత్వ మేర్పడినపుడు విశ్వవిద్యాలయ ప్రణాళికయందును, విద్యావిధానమునందును గొప్ప మార్పులు ప్రవేశపెట్టబడినవి. విద్యాబోధనము ఇంగ్లీషుభాషయందే జరుగవలయునని విశ్వవిద్యాలయమువారు నిర్ణయించిరి. ఆకస్మాత్తుగ మార్పుచేయబడిన పరిస్థితులచే విద్యార్థులకు నష్టము కలుగకుండునట్లు ఉర్దూ ద్వారా కొన్ని సంవత్సరములవరకు తరగతుల నేర్పాటు చేయుటకును, పరీక్షల నొనర్చుటకును, ప్రత్యేక పాఠ్యములు కల్పించిరి. పాఠ్య

ప్రణాళికయందు ఇంకనుముందు నైతికవిద్య లేదా ఇస్లాముసంబంధ నిర్బంధముగా నుండెను. దానిని మార్చి ప్రాంతీయభాషలను నిర్బంధపఠనీయములుగా ప్రణాళికయందు చేర్చిరి. ఇస్లాముమతమునకు సంబంధించిన ప్రత్యేక శాఖ యొకటి యుండెను. అందుకూడ అధికారులు ప్రణాళికయందు మార్పుల నొనర్చి సంస్కృతిశాఖను నెలకొల్పిరి. ఇందు ప్రత్యేకముగ ఇస్లాముమతసంస్కృతి లకేకాక హైందవమతమునకును, సంస్కృతికిని స్థానము కల్పించబడినది. పాఠ్యప్రణాళికయందు కొన్ని మార్పుల శాస్త్రములు చేర్చబడినవి. మానవ సాంఘిక శాస్త్రము, భూగోళ శాస్త్రము, వాణిజ్యశాస్త్రము ఇట్టివి. నైపు విభాగమునందుకూడ విజ్ఞానశాస్త్రమునకు సంబంధించిన కొత్త శాస్త్రములు చేర్చబడినవి. ఇదివరకు ప్రాంతీయ భాషాసాహిత్యములందు పరిశోధనము నలుపుటకు ఏర్పాట్లు లేకుండినవి. 1950 నుండి తెలుగు, కన్నడము, మహారాష్ట్రము మొదలగు భాషలందు పరిశోధనము జరుపునట్లుగా విద్యార్థులకు, అధ్యాపకులకు సౌకర్యములు కూర్చి పాఠ్యప్రణాళికను అందుకు అనుగుణముగ దిద్ది తీర్చిరి. ఈ సంవత్సరమునుండి పత్రికారచనము కూడ ఒక శాస్త్రముగ నభ్యసించుటకు విశ్వవిద్యాలయము వా యేర్పాటు చేసియున్నారు.

సంస్కృత అకాడమీ, కాళిదాస గ్రంథాలయము : ఆర్యుల కళాశాలాభవనమునందలి గ్రంథాలయములో చక్కని ఏర్పాట్లు కలవు. దేశ విదేశభాషలకు సంబంధించినవి దాదాపు 10,00,000 గ్రంథములు గ్రంథాలయమును అలంకరించి యున్నవి. దీని కనుబంధముగ ప్రత్యేకగ్రంథముల భాండాగారము కలదు. అపూర్వములయిన ఆధార గ్రంథములు, నిఘంటువులు, విజ్ఞానకోశములు, ప్రభుత్వ ప్రచురణలు, పటములు మొదలగునవి అందు దాదాపు మూడువేలవరకు కలవు. ఎం. ఏ. విద్యార్థులకు, డాక్టరేటు విద్యార్థులకు పరిశోధనమున కీ గ్రంథాలయ మెంతయు తోడ్పడుచున్నది. ఇచటనే దాదాపు 800 మంది విద్యార్థులు కూర్చుండి పఠించుటకు వీలగు చక్కని పఠనమందిరము కలదు. వలసినవారు కూర్చుండి పఠించుటకు సంవత్సరము పొడుగునను పఠనాలయము తెరచియుంచబడును. (రాత్రులందును, ప్రత్యేక నెలపుదినములందును తప్ప).

ఇచటి తాళపత్ర గ్రంథాలయము ప్రత్యేకముగ పేర్కొనదగినది. ఇందు అన్ని భాషలందు మొత్తము 6604 గ్రంథములు కలవు. నవాబు సాలార్ జంగ్ బహద్దరు వారిచే సేకరించబడిన అమూల్య గ్రంథములు ఈ గ్రంథాలయమునందు చేర్చబడినవి. సంస్కృతాంధ్ర గ్రంథముల పట్టిక కూర్చుటకు ఇటీవలనే యత్నములు సాగుచున్నవి. సంస్కృత తాళపత్రగ్రంథములు సంస్కృత అకాడమీకి అప్పగించబడినవి. భారతీయ సంస్కృతికి దర్పణమగు సంస్కృత భాషావాఙ్మయములను గౌరవించి ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయమువారు ప్రత్యేకముగ సంస్కృత అకాడమీని స్థాపించిరి. ఈ అకాడమీవారు సంస్కృత తాళపత్రగ్రంథముల పట్టిక సిద్ధపరచుచున్నారు. అంతియేకాక అపూర్వ సంస్కృత గ్రంథముల పరిష్కరించి ప్రచురించుటకు ఏర్పాట్లు జరుగుచున్నవి. విశ్వవిద్యాలయాధికార వర్గమువారు, ప్రభుత్వమువారు ఉదారముగ విరాళము లొసగి అకాడమీ కృషికి కార్యరూపమును సాధించుటకు ప్రోత్సహించుచున్నారు.

వరిపొంప నిర్వహణము : ఇంతకు పూర్వము నిజాం నవాబు ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయమునకు పోషకులుగను, రాష్ట్రప్రభుత్వ ప్రధానమంత్రి అధ్యక్షులుగను, ప్రముఖ విద్యావేత్త ఉపాధ్యక్షులుగను వ్యవహరించుచుండిరి. ఇప్పుడు రాష్ట్రముఖ్యమంత్రి అధ్యక్షులుగను, ప్రభుత్వముచే నియమితుడైన విద్యావేత్త ఉపాధ్యక్షులుగను ఉన్నారు. విశ్వవిద్యాలయ నిర్వహణమునకు రాష్ట్ర ప్రభుత్వమే ఆర్థిక సహాయము జనగుచున్నను, వరిపొంపమున విశ్వవిద్యాలయమునకు స్వతంత్ర ప్రతిపత్తి కలదు.

ఉపాధ్యక్ష పదవి మూడు సంవత్సరములవరకుండును. విశ్వవిద్యాలయ ఉపాధ్యక్షులు యూనివర్సిటీ కౌన్సిల్ పరముగా తమ యధికారమును వినియోగించుచుందురు. విద్యావిషయములందు సలహా లొసగుటకు అకాడమిక్ కౌన్సిల్ ఏర్పాటయియున్నది. ఉపాధ్యక్షుల అధికారములు, శాధ్యతలు, విశ్వవిద్యాలయమునకు సంబంధించిన నమస్త విషయములనుగూర్చిన విశేషాంశములు, యూనివర్సిటీ చార్టరునందు వివరింపబడి యున్నవి. విశ్వవిద్యాలయ నిర్వహణమునకు, వివిధ శాస్త్రములందు పరిశోధనములు జరుగుటకు రాష్ట్ర ప్రభుత్వము వారే కాక కేంద్ర ప్రభుత్వమువారు, విశ్వవిద్యాలయ గ్రాంట్లకమిషనువారు ఉదారముగ విరాళము లొసగియున్నారు. భారతదేశమునందలి ఇతర విశ్వవిద్యాలయములస్థాయి నందుకొన యత్నించుచు పురోగమించుచున్న ఈ విశ్వవిద్యాలయము ప్రత్యేకస్థానము గడింపగలదని ఆశింపవచ్చును. శాస్త్రపారిశ్రామిక, సమర్థులు అగు ఆచార్యులు, విద్యావేత్తలు నిరంతరము విద్యాసముపార్జనమున, విద్యాబోధనమున, పరిశోధనమున నిమగ్నులై విజ్ఞానదీపికలను వెదజల్లుచున్నారు.

ప్రస్తుతము విద్యాప్రణాళికలందు మార్పులు ప్రవేశపెట్టి ఈ విశ్వవిద్యాలయమును దేశీయ సంప్రదాయములకు అనుగుణముగ సిద్ధపరచవలయునని విద్యావేత్తలు తమ నిర్ణయమును ప్రకటించిరి. ముందు ప్రి-యూనివర్సిటీ కోర్సును, ఒక సంవత్సరముతరువాత మూడేండ్ల బి.ఏ. డిగ్రీకోర్సును ప్రవేశపెట్టినారు.

జి. జి. రావు

దీరి

హిపిరితిత్తులు :

కరీర నిర్మాణము : మనము గాలిని ముక్కుతో పీల్చేదము. అది గాలిగొట్టములకుండా హిపిరితిత్తులలోనికి పోవును. ప్రధానమైన గాలిగొట్టముచే శ్వాసనాళముని

(ట్రీకియా) అందురు. ఆ శ్వాసనాళము హృదయప్రాంతమునకు వచ్చువరకి కుడి యెడమలకు చెందు వాయునాళములు (బ్రాంకస్) గా వేరగును. ఆ యెడల నాళము లొక్కొక్కటి శాభోపశాఖలుగా చీలి అతి సూక్ష్మనాయు

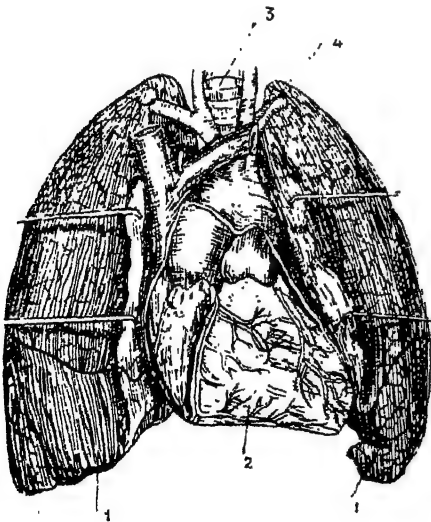
నాళికలు (బ్రాంకియోల్) గా మారి వాయుగోళము (ఎయిర్ సార్) అను గాలినంచితో అంతమగును. రెండు ఊపిరితిత్తులు హృదయకుహరములో ఇరువైపుల అమర్చబడియున్నవి. కుడివైపున మూడు వృత్తములు, ఎడమ వైపున రెండు వృత్తములు గలవు. ఊపిరితిత్తిపై ఒక సన్నని పొరగలదు. దానినే పుష్పన వేష్టనము (ప్లూరా) అందురు. ఆ పొర ఛాతిగోడలోపలివైపు ప్రతిఫలించును. కావున ఊపిరితిత్తికి ఛాతిగోడకు మధ్య పుష్పనవేష్టనపు వేటిక (ప్లూరాకాలిటి) అను పేరుగల వేటికగలదు. అది పుష్పనవేష్టనముచే కప్పబడియున్నది.

ఊపిరితిత్తులు గాలితో నిండియుండును. నీటిలో తేలును.

శరీరకావ్యవస్థ: సూక్ష్మవాయునాళము (ఆల్వియోలస్) చుట్టు ఒక పలుచనిపొర యున్నది. అందుచే కేశనాళములు (కాప్యూలరీస్) నమృద్ధిగా గలవు. ఈ విధముగా రక్తమునకు గాలికి మధ్య ప్రత్యక్ష సంబంధము కల్గించబడినది. కాని కేశనాళములు మాత్రము వాటిని వేరు చేయుచున్నవి. ఎఱ్ఱరక్తకణములు గాలియందలి ఆమ్లజనిని గ్రహించుచున్నవి. మరియు ఇది బొగ్గుపులుసు వాయు

పును గాలితోనికి పంపివేయుచున్నది. ఈ విధముగా ప్రాణవాయువు పూరితము చేయబడి శుద్ధరక్తముగా మార్పు చెందును.

ఈ పుష్పనవేష్టనపు వేటికతో వ్యతిరేకపు దిక్కు ఒత్తిడి తాకును (నెగటివ్ ప్రెషర్). ఛాతీ పెరిగినకొలదియు ఆ వ్యతిరేకవత్తిడి పొందును. ఊపిరితిత్తులు పెరిగి మరింత గాలిని పీల్చుకొనును. గాలిని వదలుటలో పొచ్చుతగ్గు కాగల పొడుపువలన ఊపిరితిత్తులు చిన్నవగును. గాలి ఊపిరితిత్తులనుండి పంపివేయబడును. మనము సుమారు నిమిషమునకు 16 సార్లు గాలిని పీల్చుదుము. మనము మిక్కిలి గాఢముగా గాలిని పీల్చుటనే ప్రాణాధారశక్తి (వైటల్ కెపాసిటీ) యందురు. దానిని స్పిరామీటరుతో కొలువగలము. సరాసరిని అది 3600 సి.సి. ఘనపరిమాణము



చిత్రము 1

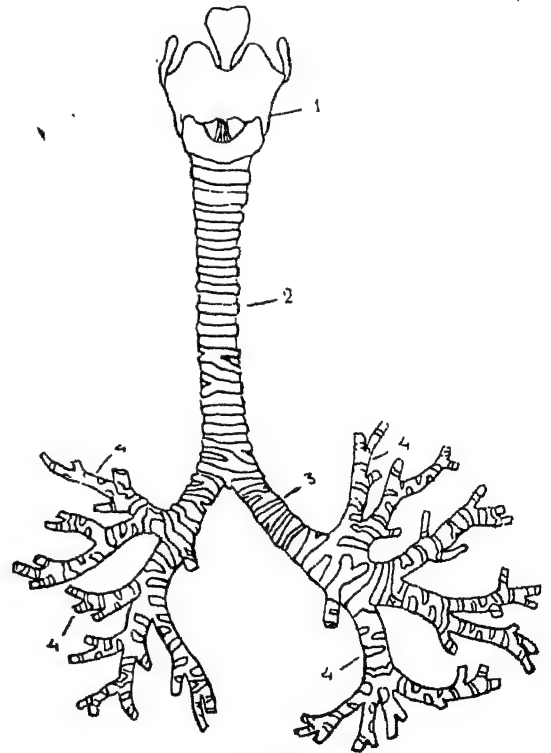
హృదయము, ఊపిరితిత్తులు

1 ఊపిరితిత్తులు

3 ఊపిరి గాలిగొట్టము

2 హృదయము

4 శ్వాసనాళము



చిత్రము 2

ముఖ్యమైన గాలిగొట్టము, మరియు రెండు

ఊపిరితిత్తులలోనున్న గొట్టములు

1 పొరవేటిక

3 ముఖ్యమగు గాలిగొట్టము

2 ఊపిరి గాలిగొట్టము

4 చిన్న గాలిగొట్టము

కలిగియుండును. హిపెరి పీల్చుట ఈ క్రిందివిషయముల పైన ఆధారపడును.

1. బొగ్గుపులుసు వాయువు తగు ప్రమాణములో నుండి హిపెరి పీల్చుటను పెంపొందించును.

2. శీతోష్ణస్థితి : పర్యతాగ్రమున ప్రాణవాయువు లోపించుటచే హిపెరిపీల్చుట గాఢముగా నుండును.

3. వ్యాయామము.

4. ఆల్కలీమియా మరియు అడిసీమియా : రక్తములో అమ్లము లేక ఊరము యెక్కువగుటవలన హిపెరి పీల్చు కేంద్ర మొకటికూడ కలదు. బహుశః అది మెదడు నందలి అర్థభాగములను బంధించు నారలలోగాని ధాతు లోవలి భాగమునకు పైనగాని ఉండవచ్చును.

జేనల్ మెటాబాలిక్ రేటు : నిర్దిష్టవిక్రాంతి పరిస్థితియం దొక వ్యక్తి యొక్క శక్తి ఉత్పాతసామర్థ్యము అని దీని అర్థము. భోజనమునకు 12 18 గంటల తర్వాత శరీరము

భౌతిక మానసిక విక్రాంతి ననుభవించునప్పుడని దీని అర్థము. అది సాధారణముగ -10%కు, +10% కు మధ్య నుండును. దీనిని చెవి డిక్ డాక్ సాధనముద్వారా నిర్ణయింపవచ్చును. అది ఈ క్రింది విషయములపై నాధారపడును : (1) ఉపరి ప్రదేశము (2) వయస్సు (3) నిరాహారత (4) శరీరోష్ణోగ్రత (5) బయటి ఉష్ణోగ్రత (6) కండరములకు పని కల్గించెడు పనిలో నిమగ్నమై యుండుట (7) తంత్రికరణ మాంసగ్రంధులు (డక్టులెస్ గ్లాండ్లు).



వటము 1

హిపెరితిత్తిలో అంతమగు వాయుగొట్టము, మరియు గాలితిత్తుడు

1 చిన్న వాయునాళము

2 గాలిసంఘట

కృత్రిమశ్వాస : ఒక మనుష్యునకు హఠాత్తుగా శ్వాస ఆగిపోయినయెడలకాని, నీటిలో మునిగిపోయినప్పుడుగాని, బాలవక్షవాతమువంటి వ్యాధులవలన కండరములు వైఖ్యత పొందినయెడలకాని దీనిని ప్రయోగించుటవసరముగును. పెద్ద వైద్యశాలలో విద్యుచ్ఛక్తివలన నడవబడు కృత్రిమ శ్వాససాధనము లుండును. కాని హఠాత్తుగా అవసరము కల్గినయెడల ఆ వ్యక్తికి పమిదమున గలనా రెవరైతా ఈ

పనిని చేయవలెను. 'మేఫరు' యొక్క పద్ధతి ప్రకారము ఆ వ్యక్తిని భూమిపై బోర్లగిల పరుండపెట్టి తలను ఒక ప్రక్కకు తిప్పువలెను. ఈ పనిని చేయు వ్యక్తి ఒకటి లేక రెండు మోకాళ్ళపై కూర్చొని తన రెండు చేతులను విప్లక్రిందిభాగమున కిరుప్రక్కల ఉంచగలడు. అతడు మెల్లమెల్లగా తన శరీరపు బరువును ముందుకు త్రోసి రానితో ఆ వ్యక్తి శరీరమును నొక్కగలడు. ఆ తాకిడి పొట్టలోని అవయవములపై కలుగును. హిపెరి తిత్తులనుండి గాలి పంపివేయబడును. అప్పుడు మెల్లగా పైనున్న శరీరమును నిటారుగ నుంచి ఆ పత్తిడిని తగ్గించవలెను. అయితే చేతులను కడపరాదు. ఇందుమూలమున గాలి లోనికి చొప్పించబడును. ఈ ప్రక్రియను నిమిషమునకు 12 వడవలచొప్పున జరుపవలెను.

శ్వాసనాళముల వ్యాధి : విషపైత్య జ్వరము (ఇన్ ఫ్లుయెంజా), పొంగు, మై ఫాయిడ్ మొదలగు వ్యాధులు వచ్చినపుడు తీవ్రమైన శ్వాసనాళవ్యాధి (బ్రాంకైటిస్) సంభవించును. ఇది సూక్ష్మక్రిములవలన వచ్చును. వ్యక్తి ఆరుబైట తిరుగుటవలన ఇది ప్రారంభమగును. జ్వరము రాగలదు. మొదట దగ్గు పొడిగా నుండును. రెండురోజులలో కఫముకూడ బైటికి రాగలదు. దీనికి చేయవలసిన చికిత్స : (1) విక్రాంతి (2) దగ్గును తగ్గించు ఉపశమన ఔషధములు (3) వ్యాధి తీవ్రముగా నున్నచో సంవర్క దోష నివారణకు సల్ఫా ఔషధములు ఉపయోగించుట.

దీర్ఘముగనుండు శ్వాసనాళ వ్యాధి వృద్ధులకు సంభవించును. ఛాతీలో దుస్తబ్ధతకలిగి హృదయమునకు ఆయాస ముండును.

దుర్వాసనగల శ్వాసనాళవ్యాధి (ఫిటైడ్ బ్రాంకైటిస్) తరచుగా కలుగదు. తీవ్రసంవర్క దోషమువలన సంభవించును. అన్యమైన వస్తువు శ్వాసనాళములయొక్క ఏదేని కాఖపై స్థిరపడుట సామాన్యముగ జరుగును. దీనిని శ్వాసనాళ దర్శిని (బ్రాంకోస్కోప్) అను పరికరముతో తీసివేయుదురు.

శ్వాసనాళ వంబిందమైన ఉబ్బినవ్యాధి : ఇది సాధారణముగా చిన్నవారలకు సంభవించు వ్యాధి. ఇది వంక ఫారంవర్త్యముగా వచ్చు శరీరలక్షణము. అది వచ్చినపుడెల్ల తీవ్రవేదన కలుగును. అది రాత్రులందు సంభవించును.

రోగి పడకనుండి లేచి కూర్చుండును. ఊపిరితీయుట కష్ట సాధ్యమగును. కొన్ని గంటలకాల మిట్లు పీడించును. ఉబ్బసవ్యాధికి కారణము అంతర్గతముగను, బాహ్యము గను మాంసకృత్తుల ప్రసరణమువలన కలుగు తీవ్ర ఫలితము. దీనికిగల కారణము సరచుగా కనుగొనుటకు పీలుకానిదై యుండును. వదలకుండ ఈ వ్యాధి ఏక ధాటిగా పీడించినచో దీనిని “ప్లాటన్ ఆస్థమటిస్” అందురు.

ఈవ్యాధి యున్నకాలములో 1 సి. సి. పరిమాణములో అద్రైనైన్ సూదిమందు ద్వారాకాని, లేక $\frac{1}{2}$ గ్ర. సి. పరి మాణములో ఎఫిడ్రైన్ నోటిద్వారా కాని యిచ్చినచో సది ఈవ్యాధిని అరికట్టును. వ్యాధి ఏకధాటిగానున్నచో మారఫైన్ ఇవ్వవలసియుండును. ఒకసారివచ్చి మరియొక సారి వచ్చు లోపల ప్రకోపహేతువేదైన యున్నదేమో యని పరిశోధించి దానిని నిర్మూలించుటకు చర్యలు తీసి కొనవలసి యున్నది.

వర్తుల శ్లేష్మాధిక్య జ్వరము (లోటర్ న్యూమోనియా) : ఊపిరితిత్తులయందలి వృక్షములలో ఒకటిగాని, అంశకన్న ఎక్కువకాని వాపుతో నున్నచో దానినే వర్తుల శ్లేష్మాధిక్య జ్వరము అందురు. అది న్యూమోకోక్తై అను క్రిములవలన సంభవించును. మూడవరకము జ్వరము బహు ప్రమాద కరమైనది. అది హఠాత్తుగ వచ్చును. దానితోబాటు ఛాతీలో వ్యాధికి గురియైన భాగమునందు నొప్పి యుండును. కొద్దిగా దగ్గు, నిస్సారము, అధికశ్వాసము, లేత ఎరుపురంగుగల శ్లేష్మము దాని లక్షణములు. రోగికి సంధించుటకూడ జరుగవచ్చును. ఏడవరోజున కొద్ది కాలములో శరీరోష్ఠోగ్రత పాదారణ ఉష్ణోగ్రతకు దిగును. పిమ్మట రోగి పరిస్థితిలో అభివృద్ధి. మెల్ల మెల్లగా కన బడును. ఇందు సాధారణముగా కామెర్లు, మెనంతైటిస్, ఎండోకార్ డిటిస్ యెంప ఈమా మొదలగు క్లిష్టపరిస్థితులు అప్పుడప్పుడు సంభవించును. వ్యాధి స్వరూపము నిర్ణయింప బడగనే సల్ ఫాస్ మైడ్ ఔషధములు మరియు పెన్సిలిన్ యిచ్చుట యందుకు ముఖ్య చికిత్స. పాదారణముగా ఈ ఔషధములను ఉపయోగించుట ప్రారంభించిన 24 మొదలు 48 గంటల లోపుననే శరీర ఉష్ణోగ్రత తగ్గ వారంబున.

శ్వాసనాళ వ్యాధికి సంబంధించిన శ్లేష్మాధిక్య జ్వరము (ట్రాంకో న్యూమోనియా) : ఇందు ఊపిరితిత్తుల వాపు, చెల్లాచెదిగుగా మచ్చలు వ్యాపించుట మొదలగు శ్వాస నాళవ్యాధి లక్షణములు గోచరించును. ఇది పిల్లలకు సరచుగా వచ్చును. పొంగు, గోరింతదగ్గు, వృద్ధాప్యపు నిస్త్రాణ, మొదలగు వ్యాధులుగలవారి శ్వాసనాళ ములపై రేణువులను పీల్చుట ఈ వ్యాధిని క్లిష్టతరము చేయును. లేదా దాని ప్రారంభములోనే శ్వాసనాళ సంబంధమైన శ్లేష్మాధిక్య జ్వరముండును. జ్వరము, దానితోపాటు దగ్గు, శ్వాసావరోధము, శ్లేష్మము కూడ నుండును. పెన్సిలిన్ వంటి క్రిమివ్యతిరేక ఔషధముల నుపయోగించుటయే ఇందులకు చేయవలసిన చికిత్స.

చిన్ని వాయునాళములలో శ్లేష్మము అడ్డుపడుటవలన ఊపిరి ఆడకుండుట శరీరము నీలివర్ణముగ అగుట పిల్లలకు సంభవించును. శ్లేష్మమును ద్రవీకరించు పదార్థమైన “ఎవిపేర్” ను అపిరిద్వారా పీల్చించుటవలన శ్లేష్మము నులుపుగా బైటికివచ్చి పిల్లకు ఉపశాంతి కలుగును. ఒకప్పుడు అది యెంతయో ప్రాణరక్షకముగా నుండును.

శ్లేష్మాధిక్య జ్వరము వచ్చుటకుగల ఇతరకారణములు : రసవలన కలుగు శ్లేష్మాధిక్య జ్వరము మూడునాలుగు వారముల కాలముండును. దీనివలన మరణము సంభ వించదు. ఈవ్యాధికి ఆర్సెనైజెన్ కొంతవరకు గుణ మిచ్చును. జ్వరమువచ్చి అమధ్యలో శ్లేష్మాధిక్య వ్యాధి కలుగుట కలదు. ఫేరాఫిల్ వంటి రసాయన తైలములను ముక్కులో చుక్కలుగా వేసుకొనుట, ఘాటయిన వాయు వులను పీల్చుటకూడ ఇందులకు కారణములు కావచ్చును. ఈస్టువంటి నేంద్రియములుగూడ దీనిరకకు కారణములు గావచ్చును.

ఊపిరితిత్తులకు సంబంధించిన క్షయవ్యాధి (పుల్ మోనరీ ట్యూబర్ క్లోసిస్) : క్షయరోగక్రిములచే తుంపర్లవలన నిది వ్యాపించును. సుమారు మూడువారములపాటు అకారణ జ్వరము, దగ్గు, బరువుతగ్గుట ఇందలి ప్రారంభదశలో గోచరించు లక్షణములు. భౌతిక చిహ్నములుండవచ్చును, ఉండకపోవచ్చును. ఊపిరితిత్తులకు ఎక్కుచే తీయుట రోగ నిర్ధారణకు మిగుల సహాయకారి. రోగికి సంబంధించిన ప్రతివ్యక్తికి చిత్రముతీసి అంతర్గత కారణములను కను

గొనవలెను. త్వరితముగ రోగనిర్ధారణ, స్వక్రమముగ చికిత్స యందుల కవసరము. ఇందులకు చికిత్స : (1) రోగిని ఇబ్రులనుండి బేరుచేసి అతడు ఉమ్మిరదానిని నాశనము చేయుట. (2) చుంచి ఆహారము, విశ్రాంతి, స్వచ్ఛమైన గాలి, రోగి పొందునట్లు చూచుట. (3) గాలిని ప్లూరల్ పేటికలోనికి నూదితో ఎక్కించుటద్వారా ఒక ఊపిరితిత్తికి విశ్రాంతినిచ్చుట. (4) శ్వాసనాళవ్యాధి పరిహారార్థమై శస్త్రచికిత్స చేయుట. (5) ఫ్రైప్సామైసిక్ నూదిమందు, నికోటిన్ ఆసిడ్, హైడ్రోజన్ సల్ఫేట్లు, పారా అమైసో పెలిసిలిక్ ఆసిడ్ మాత్రలు ఉపయోగించుట. వాటిని ప్రత్యేకముగా గాని రెంటిని మిశ్రమముగా గాని ఉపయోగించవచ్చును. ఇందలి మరణకారణ పరిస్థితులు : (1) బలహీనత. (2) రక్తకషాయరూపము. (3) శ్వాసనాళముల జబ్బు. (4) గుండె ఆగిపోవుట. (5) ఇతర క్లిష్ట పరిస్థితులు.

క్షయవ్యాధి తీవ్రశ్లేష్మాధిక్య జ్వరరూపములో రావచ్చును. లేక వృద్ధులకు దీర్ఘకాలము దగ్గురూపములో నుండవచ్చును. తీవ్రమైనక్షయ (ఎక్యూట్ మెలరిక్షయ) పచ్చినచో క్షయసంబంధమైన జీవాణువులు రక్త ప్రవాహములోనికి ప్రవేశించును. అవయవములన్నియు పీచిలో నిండిపోవును. రోగికి మైఫాయిడ్ ను పోలిన జ్వరము వచ్చును. ఊపిరితిత్తులకు ఎక్కువే పటమును తీసినయెడల చిన్ని గుండ్రనినీడలు కనబడును.

ఊపిరితిత్తుల ముకుళించుకొనిపోవుట (కోలాప్స్ ఆఫ్ ది లంగ్) : ఏదేని అన్యవదార్థముకాని శ్లేష్మముగాని శ్వాసనాళముల నడ్డగించినయెడల దానికి సంధాయకమైన వాయువు పీల్చుకొనబడి ముకుళించుకొనుట జరుగును. శస్త్రచికిత్స తర్వాత రోగియొక్క శ్వాసకోశ వృత్తమందంతటను ఊత వ్యాపించవచ్చును. త్వరలో శ్లేష్మాధిక్య వ్యాధిలక్షణములను పోలిన చిహ్నములు పెంపొందును. ఇందులకు తీసికొనవలసిన నిరోధకచర్యలు ఏమనగా :

శస్త్ర చికిత్సాలయమునుండి రోగిని బైటకు తీసికొని వెళ్ళుటకు పూర్వము రోగి చక్కగా పీల్చునట్లుచేయుట. శ్వాసనాళదర్శిని సహాయముతో వాయుగ్రహణము ద్వారా అన్యవదార్థములను తొలగించవచ్చును. క్రిమివృత్తి లేక బాహ్యములను మువయోగించవలెను.

ఎంపిసిమా : ఇది ఊతించిన ఒక భాగము చుట్టును స్థానికముగా నుండవచ్చును. వృద్ధులలో నిది సామాన్యము. నోటితో నూదు గాలి యంత్రమువై గాఢము చేయువారికికూడ ఇది సామాన్యముగా వచ్చును. వాయుకోశపు తిత్తులపొరలు అదృశ్య మగును. అందుచే పెద్ద గాలి సంచలు ఏర్పడును. ఛాతి శాశ్వతముగా వాయుగ్రహణముకూలమైన యునికిలో అమర్పబడును. ఎల్లప్పుడు దగ్గువచ్చును. పనిచేసినపుడు ఊపిరాడకుండుట ఉండును. వ్యాధిముదిరినచో గుండెపనిచేయుని చిహ్నములు కనుపించును. ఉబ్బనముకూడ ఈ వ్యాధివచ్చుటకు గల కారణములలో నొకటి. నివారణ అసంశ్యస్తీకరము. మరియొకేవలము వ్యాధిలక్షణానుసారము.

శ్వాసనాళపంబంద రోగము (బ్రాంకై య్ టీసీస్) : ఈ పరిస్థితిలో నున్నవారికి శ్వాసనాళ గొట్టములు సంచితవలె నుబ్బును. పేటికలకు సంవర్కదోషము కలుగుట వలన ఈ చిహ్నములు గోచరించును. రోగి బాధలో దుర్బావనగల శ్లేష్మమును ఎక్కువగా ఉమియును. దగ్గులో రక్తము నుమియుటకూడ ఉండవచ్చును. వ్రేళ్ళ నీలిగా నగుటయు, వ్రేళ్ళకొనలు ఉబ్బుటయు ఉండును.

ఇందులకు చేయవలసిన చికిత్సలు శ్లేష్మము బైటికి వచ్చుటకు అనుకూలముగా పరుండి, పరిధించుట, మరియు క్రిమివృత్తిలేక బాహ్యములను ఉపయోగించుట. చెడిన వృత్తములను తీసివేయుటవలన ఇటీవల సత్ఫలితములు కలిగినవి. చెడిపోయిన శ్వాసనాళములోనికి అయిడినుతో కూడిన నూనెను వేసిన విధప ఎక్కువే చిత్తము తీయుట ద్వారా రోగనిరూపణ గావింప నీలు చిక్కును.

ఊపిరి తిత్తులలో వ్రణము పుట్టుట. మరియు అందలి మాంసము క్రుక్కుట : ఒకప్పుడు విషకరమగు శరీరప్రక్రియ సంఘటిల్లి స్థానికభాషువులు (లోకల్ టీస్యూస్) నిర్మూలమగును. మాంసము క్రుక్కుట విరివిగాజరిగిన, రోగి కలుషిత రక్తవ్యాధి (టాక్సేమియా) వలన మరణించును. అది ఒకే ప్రాంతమున కేంద్రీకరించి యున్నయెడల చిము ఏర్పడి అది బైటకు ఉమ్ముబడును. అందువల్ల ఊపిరి తిత్తులలో వ్రణము కలుగును. నోటినుండి దుర్బావనగల ఉమ్మి బైటకు వచ్చును. వ్రేళ్ళ కొనలు తీఘముగా ఉబ్బును. రోగికి జ్వరము వచ్చుట, రక్తము కలుషిత

నాగులు తిరుగును. ఊపిరితిత్తులకు ఎక్కువే చిత్తమును నీయించుటవలన ప్రణామము గుర్తింపగలము. పెన్సిలిన్ గి మొదలు రి వారములవరకు వరుసగా ఇచ్చుట యిందు లగు చేయవలసిన చికిత్స. ఈ రోగులలో నూటికి తొంబది నుండి స్వస్థతమాత్రమేగాక సంపూర్ణారోగ్యము పొందు గురు. సయము కానివారికి శస్త్రచికిత్స అవసరము.

ఊపిరితిత్తులలో ప్రణామము సురియు శ్వాసనాళవ్యాధి కనుబంధముగ వచ్చు క్లిష్టపరిస్థితులలో పెదడులో ప్రణామము పుట్టుట సుఖ్యమైనది.

దుర్వాయు వాప్రాణమువలన ఊపిరితిత్తులకు సంభవించు వ్యాధులు (న్యూమోకోనియోసిస్): ఇది పారిశ్రామిక సంబంధమైన వ్యాధి. గనులలోను, ధూళితోనిండియుండిన కర్మాగారములలోను పనిచేయు కార్మికులు దీనికి గురి యగుదురు. బంగారు గనులలో పనిచేయువారు శైలిక పూరితమైన దుమ్మును పీల్చుదురు. కావున వారికి సిలి కొసిస్ అనువ్యాధి వచ్చును. అందుమూలమున ఆ వ్యక్తి త్వరలోనే ఊయవ్యాధికి గురి యగును. బొగ్గుగనులలో పనిచేయువారికి పరాగకోశసంబంధమైన వ్యాధి (ఆల్ట్రా కోసిస్) వచ్చును. అనగా బొగ్గు దుమ్మునందలి రేణువులు ఊపిరితిత్తులలో నిలువయుండును. ఆజ్ బెప్టాసుకు సంబంధించు పనులలో పాల్గొనువారికి ఆజ్ బెప్టాసిస్ అనువ్యాధి వచ్చును. ఇందులకు నిరోధకమార్గమే చికిత్స. పనిచేయు ప్రదేశములను అభివృద్ధిపరచి ధూళివలన కలుగు ప్రమాదమును నివారించవలెను. అందులకు గురియైనవారికి పరిహారమిచ్చి పనినుండి తొలగించవలెను.

ఒకరకపు తెల్ల రక్తకణములు మితిమీరుటవలన కలుగు ఊపిరితిత్తి (ఎస్సోపిక్ లంగ్): ఇది ఉష్ణమండల వ్యాధులలో నొకటి. ఇందులకు కారణము తెలియదు. రోగి శ్లేష్మదగ్గుతో శాధపడును. బరువు తగ్గును. జ్వరము వచ్చును. ఎక్కువే పటమును తీసిన జొన్నగింజలవంటి మచ్చలు కనబడును. ఈ వ్యాధిని పొరపాటున ఉబ్బనమో, ఊయయో అనుకొనుచుందురు. రక్తమును పరీక్షించిన యెడల తెల్ల రక్తకణములు సుమారు 20,000 వరకు పెరిగినట్లు కనబడును. ఈ వ్యాధివలన ఈ రకపు తెల్ల రక్త కణములు మూమూలుగా నుండవలసిన 5% నుండి 80% కంటే ఎక్కువవరకు పెరుగును. వారము వారము

ఎసిటి లార్సన్ వంటి ఆర్సెనిక్ ఔషధములను సూదిసందుగా నిచ్చినయెడల రి వారములలో వ్యాధి నయమగును.

ఊపిరితిత్తులలో గ్రంధి లేక కంఠి (ట్యూమర్ ఆఫ్ ది లంగ్): సాధారణగ్రంధి శ్వాసనాళములు లేక ఊపిరి తిత్తులకు వచ్చు మాంస గ్రంధిరూపమైన మాద. శ్వాసనాళ సంబంధమగు ఈ దుష్టగ్రంధి సాధారణముగ వచ్చు విషమ రూపము. ఈ గ్రంధి చిన్నదైనను దీని పరిణామములు శరీరమందంతటను వ్యాపించును.

ఊపిరితిత్తులలో సంచులవంటి అరలు ఒకటి కాని, అంతకన్న ఎక్కువగాగాని పుట్టుచుండును. కొన్నిటియందు ద్రవపదార్థముండును. వీలయిన యెడల శస్త్రచికిత్స చేయుటయే దీనికి విముక్తిమార్గము. ఊపిరితిత్తులందు నీటితో కూడిన సంచులవంటి అరలు (హైడ్రెత్ సిస్టులు) ఉద్భవించుట చాలఅరుదు.

పువున ధమనిలో నెత్తురు ఎక్కువగుట: హృదయ ఊతవలన నెత్తురు ఎక్కువగ నిలిచిపోవుట (సెల్ మొనరీ కంజెషన్) సంభవించును. ఉమ్మిలో శ్లేష్మము తైటికి వచ్చును. ముదునలులు వీపు వెనుకకుతిప్పి చాలకాలము పరుండినయెడల నెత్తురు నిలిచిపోవుటయేగాక వాయు శ్లేష్మాధిక్యవ్యాధి కలుగుట కవకాశము ఏర్పడును.

మిక్కిలి ఎడమవైపునగల జఠరిక ఊడించినయెడల నెత్తురులోని నీటితో ఊపిరితిత్తి నిండును. హృదయము నకు చికిత్సచేయుటయే అందుండి విముక్తి పొందు మార్గము.

పువున ధమనులయొక్క యిన్ ఫాక్షన్: హృదయము యొక్క లోపలిభాగము మొదలగుచోట్ల పువున ధమనికి సంబంధించిన శుద్ధ రక్తనాళము అడ్డగింపబడిన యెడల ఆ రక్తనాళముపై ఆధారపడు ఊపిరితిత్తి నశించును. దీనినే ఇన్ ఫాక్షన్ అందురు. రోగి తన ఛాతిలో నొప్పి కలుగుచున్నదని ఘోషించును. అతని శ్లేష్మములో కొంచెము రక్తముండును. అతడు మెల్ల మెల్లగా కోలు కొనజాలును. సంవర్కదోషము రాకుండా పెన్సిలిన్ ఉపయోగించవలెను. ఒకప్పుడు శస్త్రచికిత్స జరిగిన తరువాతను, ఎముక విరిగినప్పుడును రక్తపుగడ్డ పువున ధమనీ రక్తనాళముయొక్క ముఖ్యశాఖలలో నొకదానిని అడ్డగించును. రోగిరొమ్ములో శాధ, నల్లబడుట, ఊపిరాడక

ర్వరలో మరణించుట జరుగును. అయితే వెంటనే శస్త్ర చికిత్సచేసి ఆగడ్డను తొలగించగా ప్రాణము రక్షించబడి నట్లు తెలియుచున్నది.

పుపున వేష్టనపు వ్యాధులు (డిస్టెన్ ఆఫ్ ది ప్లూరా)
పొడిరకపు పుపున వేష్టనపు శోఫ : పుపున వేష్టనపు శోఫ అనగా పుపున వేష్టనమునకు మంటతోకూడిన వాపు కలుగుట. రోగి ఛాతియందు సూదితో కుట్టుచున్నట్లు నొప్పితో బాధపడును. ఊపిరి పీల్చునపుడు నొప్పి అధికమగును. చలితో తిరుగుట, తయ, దెబ్బతగులుట ఇందుకుగల సామాన్య కారణములు. ఛాతికి కట్టు కట్టుటవలన నొప్పి పోవును. అందులకు సమూలముగ చికిత్స చేయవలెను.

ప్రావముతోకూడిన పుపునవేష్టన శోఫ : పొడిరకపు పుపునవేష్టనశోఫ తడిరకముగా మారవచ్చును. అనగా పుపునవేష్టనముయొక్క రెండు పొరలమధ్య ద్రవము చేరును. తయవ్యాధి యిందులకుగల సాధారణ కారణము. ప్రవణకార్యమునకై తీసివేయుట (ఆస్పిరేషన్) కావలెను. తయవ్యాధికి చికిత్స చేయవలెను.

పుపునవేష్టన పేటికలో చీముచేరినయెడల ఆ పరిస్థితిని ఎంపైమా అందురు.

హృదయక్షీణత, మూత్రకోశపువాపు, ఆవోరమును ఆవశ్యకమైన రీతిని తీసికొనకుండుటవలన పాదారణముగ శరీరమున వాపు కనబడును. ఈ పరిస్థితులలో పుపునవేష్టన పేటికయందు ద్రవముచేరును. ప్రాణాపాయకరమైన (మూలిగ్నంట్టు) వ్యాధులలో ఆ ద్రవమునందు రక్తపుచార లుండును. తోడవ్యాధియందు ద్రవము క్రొవ్వముల మున తెల్ల నగును.

న్యూమోథెరాక్సు : పుపునవేష్టన పేటికలో గాలి చేరుటను న్యూమోథెరాక్సు అందురు. తయ, చర్మముమధ్య గాలిచేరుటకు సంబంధించిన నాడి పగులుట, ఛాతికి గాయము తగులుట, ఇందులకుగల సామాన్యకారణములు. తయవ్యాధి చికిత్సయందు పుపునవేష్టన పేటికలోనికి గాలి కృత్రిమముగా పంపబడును. పుపునవేష్టన పేటికయందలి గాలివత్తిడి అధికమైన యెడల, అది హృదయమును స్పృశించునుండి తప్పించును. రోగిశరీరము నీలివర్ణమై అతనికి ఊపిరాడకుండును. ఒక మాదిని గ్రుచ్చుటద్వారా గాలిని బైటికి రప్పించుటయే అతనికి రక్షించుటకు అరుగవలసిన

ప్రథమ చికిత్స. లేనియెడల రెండు మూడు వారములలో చిన్న చిన్న గాలికణములు లోనికి పీల్చుకొనబడును.

రక్త కవరోగము (హెమోప్టసిస్) : ఉమిసినప్పుడు శ్లేష్మములో రక్తము పడుటయని దీని యర్థము. శ్లేష్మాధికృష్టరము, తయ, మైట్రల్ స్టెనోసిస్, ఎంఓకార్ డెటిస్, తీవ్రమగు రక్తపుపోటు, పాండురోగము, శ్లేష్మ రక్తకణములవ్యాధి, ఎమ్బ్రెజిం పగులుట అనగా రక్త నాళము బాగుగా ఉబ్బి పగులుట యిందుకుగల సామాన్య కారణములు. కఫములో గొంతునుండి రక్తము వచ్చెడు పరిస్థితిని స్పూరియస్ హెమెప్టసిస్ అని చెప్పుదురు.

వ్రేళ్ళ కొనలు లావెక్కుట (క్లబ్బింగ్) : ఇందు కాలి, చేతి వ్రేళ్ళ యందలి కొనలు పెద్దవి చుగును. గోళ్ళు ఒక వైపునుండి మరియొక వైపునకు ఉబ్బెత్తుగా చుగును. మామూలుగనేయున్న కొందరు మనుష్యులకు గూడ వ్రేళ్ళు లావెక్కుట కలదు. దీర్ఘకాల పుపున ధమనీ సంకోచమువంటి హృదయవ్యాధులకు, తయకు, క్వాన నాళవ్యాధి వంటి ఊపిరితిత్తుల జబ్బులకు ఇది లక్షణము.

శరీరభాగములు నీలిగానగుట (సైనోసిస్) : గోళ్ళు, నాలుక, పెదవులు చలిలో తిరుగుటవలన నీలిగా నగును. రెండు జరకలకుగాని, రెండు కర్ణికలకుగాని మధ్య తెరచుకొనియున్న స్థానికభాగము నీలిముగా నగుటయు, పుపునధమనీ సంకోచము చెందుటయు చలికి గురియగుట వలన సంభవించును. కలుషితరక్తము హృదయము యొక్క ఎడమవైపునకు ప్రవహించును. ఆవత్తిడి కి కన్నను ఎక్కువయున్నయెడల ఈ వ్యాధి రాగలదు. శ్లేష్మాధికృష్ట జ్వరములో ఊపిరితిత్తులలో కి కు వైగా ఘనీభవించినయెడల ఈ వ్యాధి వచ్చును. సామాన్యముగా హెమోగ్లోబిన్ ఉన్నయెడలనే ఈ వ్యాధి వచ్చు అవకాశమున్నది. అది 40 శాతముకన్న తక్కువ యున్నయెడల ఇది రాజాలదు. కలుషిత రక్తపు ఉత్తిడి ఒక భాగమునకే అయినయెడల ఆ భాగమునకే నీలిరంగు వచ్చును.

యస్. వేం. రా.

ఉద్వ్యాంగవ్యాధులు :

భారతీయుల ఆరోగ్య శాస్త్రమగు ఆయుర్వేదమున చికిత్సా పౌఠభ్యమునకై, మానవ శరీరము రెండు, మూడు, ఆరు, ఎనిమిది, అరువది సూక్ష్మాతిసూక్ష్మములగు

రెండువేల యేడువందల యెనుబదినాలుగు భాగములు లదిగా విభజింపబడినది. ఆయా విభాగములు, అంగ ప్రత్యంగ ఉపాంగములు అను భేదములతో విడదీయబడి, వాటివాటి ఆకృతులు, వాటి పనులు వాటియందు కలుగు దోషావస్థా విశేషములు, తత్తత్సూత్రమున జనించు లక్షణములు, ఆయుర్వేదమున తేటచెల్లము చేయబడినవి.

ఆయుర్వేదమునందువలె వేదాంతశాస్త్రము నందును మూలవశరీర విమర్శన విషయమున కొంత కృషి చేయ బడినది. కాని ఆయుర్వేదకృత మానవ శరీర విమర్శన మునకు లభించిన విశిష్టత వేదాంతశాస్త్ర కృత మానవ శరీర విమర్శనమునకు చేకూరలేదు. వేదాంత శాస్త్రము నందు జరిగిన శరీర నివయ విచయనము, ఉపనిషద్బ్రహ్మ సూత్ర సాంఖ్యాది దర్శనములందు గల బ్రహ్మ శారీరక సుమాంసయందు చూడనగును. శస్త్రచికిత్సాప్రాధాన్యము గల సుశ్రుతుని మతము ననుసరించి ఆయుర్వేదమునందు స్త్రీపురుష శరీరములకు సంబంధించిన పాదాది శిరః సర్వంత అంగ ప్రత్యంగముల వివరణమిట్లు గలదు.

1. రెండు భాగములు :

1. ఊర్ధ్వంగము - (శిరము) ఇది సంచజ్ఞానేంద్రియాధిష్ఠానము.
2. అధరాంగము - కరి చరణాది అవయవములతో కూడిన పూర్తి శరీరము. ఇది సంచకర్మేంద్రియాధిష్ఠానము. పై విభాగములకు క్రమముగా ఊర్ధ్వకాయము, అధఃకాయము అనియు నామములు కలవు.

2. మూడు భాగములు :

1. ఉత్తమాంగము - శిరము.
2. మధ్యమాంగము - చేతులతో గలసియున్న కశేబరము.
3. ఉత్తరాంగము - కటిమండి కల దిగువభాగము.

3. ఆరు భాగములు :

1. శిరము ఒకటి.
2. చేతులు రెండు.
3. కాళ్ళు రెండు.
4. కశేబరము ఒకటి. కశేబరమునది కంఠముమండి కటివరకు గల మధ్య శరీరభాగము.

4. ఎనిమిది భాగములు :

- (1) శిరము, (2) కంఠము, (3) రెండు చేతులు, (4) వక్షస్థలము, (5) ఉదరము (కడుపు), (6) రెండు ప్రక్కలు, (7) పీపు, వెన్నెముకలతో కలిసియున్న భాగము, (8) పిరుదులనుండి దిగువ కాళ్ళతో కలిసియున్న భాగము.

5. అరువదిభాగములు :

1. ప్రపద - మిగాళ్ళు.
2. అంగ్ఘ్రీ - పాదములు.
3. గుల్ఫ - చీలమండలు.
4. పార్శ్వా - మడమలు.
5. జంఘ - సిక్కలు.
6. జాను - మోకాళ్లు.
7. ఊరు - తొడలు.
8. వంక్షణ - గజ్జలు.
9. కటి - మొల.
10. త్రిక - ముడ్డిపూసలు.
11. నితంబ - పిరుదులు.
12. స్పీక్ - పిరుదులమీద గల మాంసపు ముద్దలు.
13. వస్త్రీ - పొత్తికడుపు.
14. ఉవస్త - జననేంద్రియము.
15. కుకుందర - పిరుదుల మధ్యదేశము.
16. జఘన - మొల.
17. నాభి - బొడ్డు.
18. జరర - కడుపు.
19. వలి - వక్షోదరముల మధ్యగల ముడుతలు.
20. స్తన - చమలు.
21. చూచుక - చమమొసలు.
22. వక్షస్సు - ఎదురురొమ్ము; స్తనమధ్యదేశము.
23. రోమ - శరీరమునగల వెండ్రుకలు.
24. క్రోడ - భుజమధ్యదేశము.
25. కక్ష - చంకలు.
26. అంస - భుజమూపురములు.
27. బాహు - బాహువులు.
28. పార్శ్వ - ప్రక్కలు.
29. ప్రగండ - దండచేతులు.

30. కూర్పర - మోచేతులు.
31. హస్త - చేతులు.
32. ప్రకోష్ఠ - ముంజేతులు.
33. మణిబంధ - చేతిమణికట్టు.
34. కరళ - అరచేతుల మీదిభాగము.
35. అంగుష్ఠ - బొటనవ్రేళ్ళు.
36. అంగుళి - వ్రేళ్ళు.
37. నఖ - గోళ్ళు.
38. పర్వ - కనుపులు.
39. చపేటిక - అరచేతులు.
40. కంఠ - కుత్తుక.
41. శిరోధి - మెడ.
42. శృంగు - ముఖముపైగల వెండ్రుకలు, మీసములు, గడ్డము.
43. ముఖము - నోరు.
44. టవ్ఠ - పెదవులు.
45. చిబుక - గడ్డము.
46. హను - వెలిదవడలు.
47. నృక్య - పెదవుల మూలములు.
48. తాలు - లోదవడలు.
49. రద - దంతములు.
50. జిహ్వ - నాలుక.
51. నాస - ముక్కు.
52. భ్రూవు - కనుబొమలు.
53. గండ - కపోలిములు.
54. లోచన - కనులు.
55. అపాంగ - కనుగొనలు.
56. తారక - కనుగ్రుడ్డు.
57. కర్ణ - చెవులు.
58. ఫాల - నుదురు.
59. మస్తక శిరము - కపాలము.
60. కేశ - తలవెండ్రుకలు.

6 రెండువేల యేడువందల ఎనిమిదివేలగు భాగములు :

1. త్వక్ - చర్మములు
2. కల - ఆశయాంతరములందు జిగురుగానుండు ద్రవములు

3. ఆశయ - ఆమాద్యాశయములు	7
4. ధాతు - రసరక్తాది కృత్కాంత ధాతువులు	7
5. సిర - బోలునరములు చిన్నవి	700
6. వేళి - చకురములగు మాంసఖండములు	500
7. స్నాయు - పెద్దనరములు	900
8. అస్థి - ఎముకలు	300
9. సంధి - సంధులు	210
10. మర్మ - మర్మములు	107
11. ధమని - బోలుగల పెద్దనరములు	24
12. దోష - వాత, పిత్త, కఫములు	3
13. మల - మూత్రాదిమలములు	3
14. స్రోతస్సు - రంధ్రములు	9
మొత్తము, ఏకరాశిగా	2,784

శారీరకమగు ఈ ప్రత్యేకాంగ వివరణోపయోగ ఫలము కేవల శస్త్రచికిత్సా విజ్ఞానాత్మకమగుట ఆయా భాగములయందు చర్చింపబడును. జిజ్ఞాసువు లీ విశేష విషయములను సుశ్రుతమున పరికింపవచ్చును. ఇచట చర్చనీయములగు ఊర్ధ్వంగ, ప్రత్యంగ, ఉపాంగముల యొక్కయు, అందందు జనించు వ్యాధులయొక్కయు వివరము లిట్లు గలవు.

సాధారణముగా మనుష్యులకు నర్వశరీరవ్యాప్తములుగా కలుగు వ్యాధులు పదునొకండు వందల ఇరువది అనియు, అందు ప్రత్యేకముగ ఊర్ధ్వంగమున జనించు రోగములు రెండువందల పదునూడనియు, సుశ్రుతుని కాలమువరకు లెక్కచేయబడినవి.

పురుషష్టోడశకలః ప్రాణా తైక్రకాదైవ యే
రోగాణాంతు పమానం యచ్ఛతం వింశతిరేవచ.
శతంచ సంచ ద్రవ్యాణాం త్రినస్త త్యధికోత్తరం
వ్యాసతః కీర్తితం తద్ధి

(ఉత్తరతంత్రం)

పంచమహాభూతములు, దశేంద్రియములు, మనస్సు కలిసి, పురుషునియందు పదునారు కళలు. ప్రాణములు పదునొకండు - రోగములు పదునొకండువందల యిరువది. చికిత్సాత్మకములై, ప్రాధాన్యముగల ద్రవ్యములు ఐదు వందల డెబ్బదినూడు. ఈ ఊర్ధ్వంగవ్యాధులకు ఊర్ధ్వలక్షణా వ్యాధులనియు, జుహూర్ధ్వవ్యాధులనియు, మరి

రెండు పదములు సుశ్రుతుడు వాడినాడు. ఆయుర్వేదమునం దీ ఊర్ధ్వంగ చికిత్సాత్మకముగు విభాగమునకు శాస్త్రమర్యాద ననుసరించి శాలాక్యతంత్రమని వాడుక. “జుప్తు” అనగా కంఠమూలము. మెడకు పై భాగమున కలుగు వ్యాధులుగనుక, జుప్తుర్ధ్వజవ్యాధులు అని నిర్వచనము కాపింపబడినది. ఇట్లే ఊర్ధ్వజుప్తుజ వ్యాధులకును, నిర్వచనము కలదు. సుశ్రుత మీ వాక్యమున కిట్లర్థము చెప్పినది.

సూ : శాలాక్యంనామ - ఊర్ధ్వజుప్తుగతానాం - శ్రవణ సయన వదన ప్రాణాది సంశ్రితానాం - వ్యాధీనా ముపశమసార్థం.

వ్యా - శాలాక్యమిత్యాది - జుప్తుగ్రీవామూలం - అన్యేనఙ్గోనసన్నిహాహుః - వదనమస్త్ర ముఖకుహర మూహుః - ప్రాణాది సంశ్రితానా మిత్యస్త్ర - ఆదిశబ్దా చ్ఛిరః కపాలాది సంశ్రితానాం. అని సుశ్రుతమూలమును డల్పాణుని వ్యాఖ్యాన పంక్తియు కలవు. సుశ్రుతునకు పూర్వావరములయందుగల శాలాక్యతంత్ర కోవిదులు కొందరు ఊర్ధ్వంగ వ్యాధులను లెక్కించుటయందు ఎక్కువ తక్కువలుగా సంఖ్యలను నిర్ణయించినారు. అందు ఎక్కువలో ఎక్కువ రెండువందల నలుబదిపాలుగు వ్యాధులు. తక్కువలో తక్కువ నూటతొంబది తొమ్మిది వ్యాధులు. ఇంతవరకీ ప్రత్యక్షకారీరదర్శనాత్మకమగు సుశ్రుతమతకథనము.

కేవల కాయచికిత్సా ప్రాధాన్యముగల చరకము, సర్వాంగచికిత్సా పద్ధతులను చెప్పుచు, సిద్ధాంతానుగుణ

ముగ, శాలాక్యమునకు చెందిన ఈ ఊర్ధ్వంగ రోగనిదాన చికిత్సలను సైతము, సంగ్రహముగా చెప్పెను. ఊర్ధ్వంగ వ్యాధులు ఇరుపదియొకటిగను, ప్రత్యేకముగ నేత్ర వ్యాధులు తొంబదియారుగను చెప్పబడినవి. దిగ్దర్శనముగ చరకమత మిట్లు గలదు.

1. పంచశిరోరోగాః - శిరోరోగములు 5
2. చత్వారో అక్షిరోగాః - నేత్రరోగములు 4
3. చత్వారః కర్ణరోగాః - కర్ణరోగములు 4
4. చత్వారః ప్రతిశ్శాల్యాః - నాసికావ్యాధులు 4
5. చత్వారో ముఖరోగాః - నోటియందు కలుగు వ్యాధులు 4

ఏకరాశిగ 21 (చ. సూ. అ. 19)

“నేత్రామయాష్టణ్ణ వత్తిస్తుభేదా
త్రైమాసుఖివ్యక్తి రభిప్రదిష్టా
శాలాక్య తంత్రేషు చికిత్సితంచ
పరాధికారే ఘనవిస్తరోక్తిః.

(చ. చి. అ. 28)

మిగిలిన విషయమంతయు సుశ్రుతుని మతము ననుసరించియే చర్చింపబడును. విశేష విషయ పరిశీలనాసక్తుల కొరకు ఊర్ధ్వజుప్తుజ వికారములయందుగల ఆయా మత భేదము లిట పొందుపరచనైనది. ఈ వివరములు చరక, సుశ్రుత, అష్టాంగ సంగ్రహ, అష్టాంగ హృదయ, మాధవ నిదానములనుండియు, తత్తద్వ్యాఖ్యానములనుండియు, గర్భకులార్జున మహానిర్వాణ తంత్రములనుండియు, గరుడ, స్కాంద, పురాణములనుండియు వర్చి కూర్చబడినవి.

వ్యాధులు	విదేహ సుశ్రుత	సాత్యకి	కరాం
శిరోరోగములు	11	11	19
కర్ణరోగములు	28	25	28
నేత్రరోగములు	76	80	96
నాసారోగములు	31	34	21
ముఖరోగములు	67	66	66
ఏకరాశి	213	216	280

ఇది ఏకరాశిగా, మతభేదములతో గల, ఊర్ధ్వంగజ వ్యాధికూటమి. ఇక సుశ్రుత ప్రమాణముగ, ఊర్ధ్వంగ మందలి ప్రత్యంగ - ఉపాంగముల వివరణయు, అందందు కలుగు వ్యాధుల సంఖ్యయు, ప్రత్యేకముగ నిట్లు కలదు :

వ్యాధి	మృద్ధవాగ్ధు	ఉగ్రాదిక	మాదవకర
19	11	10	11
25	25	28	28
94	99	76	76
18	34	31	19
75	75	66	65
281	244	211	199

ఆద్యమంగం శిరః ప్రోక్తం

తదుపాంగాని కుంతలాః

తస్యాన్త ర్మస్త్రులుంగంచ

లలాట భ్రూయుగం తథా

నేత్రద్యయం తయోరన్త
ర్యర్తతేద్యేకనీనికే.

పట్టాణ్యపాంగ శంఖాచ
కర్ణై తచ్చమ్ముతీ ద్యయం.

పాణి ద్యయం కపోతాచ
నాసికాచ ప్రకీర్తితా

ఓష్ఠాధరాచ సృక్ష్టిణి
ముఖంతాలు హమద్యయం

దన్తశ్చ దన్తవేష్టాశ్చ
రసనా చిబుకం గలా

ద్వితీయ మంగం గ్రీవాశ్చ
యయామూర్ధా విధీయతే.

1. ఆద్యాంగ - శిరము
2. కుంతల - వెండ్రుకలు
3. మస్తలుంగ - కపాలము (మెదడు)
4. లలాట - మదురు
5. భూవు - కనుబొమ్మలు (ఇవి శిరమున కుపాంగములు)
6. నేత్రద్యయం - నేత్రములు
7. కనీనిక - నల్లగుడ్డు
8. పక్షు - రెప్పలు
9. అపాంగ - కనుగోనలు
10. శంఖ - కణతలు (ఇవి నేత్రములకు ఉపాంగములు)
11. కర్ణ - చెవులు
12. శమ్ములి - చెవి రంధ్రములు
13. పాణి - చెవిదొప్పలు
14. కపోల - చెక్కిళ్ళు (ఇవి చెవులకు ఉపాంగములు)
15. నాసిక - ముక్కురంధ్రములు
16. ఓష్ఠ - చై పెదవి
17. అధరోష్ఠం - దిగువ పెదవి
18. సృక్ష్టి - శేదవుల మూలములు (ఇవి నాసికకు ఉపాంగములు)
19. ముఖ - నోరు
20. తాలు - దవడలు

21. హను - చెంపలు 2

22. దంత - దంతములు 32

23. దంతవేష్టన - చిగుళ్ళు 34

24. రసన - నాలుక 1

25. చిబుక - గడ్డము (ఇది ముఖమునకు ఉపాంగము) 1

26. శిరోధిగ్రీవ - మెడ.

ఇది రెండవ అంగముగా గణించబడి, ఆద్యాంగముగు శిరమునకు ఆధారముగా చెప్పబడినది. ఈ వివరణమునందు మూలము మెడ. దీనికి శిరోధియని శాస్త్రమున వాడుక. ఇందు ప్రధానాంగము శిరము. శిరముతోపాటు ఉపాంగములు కనులు, చెవులు, ముక్కు, నోరు అనునవి. మిగిలినవి ప్రత్యంగ - అంతరంగములు ఇవి అన్నియు కలిసి ఏకరాశిగా నూట ఇరువది యైనవి. ఈ సంఖ్యాకల్ప వికల్పన మీవిధముగా నున్నది.

(1) ప్రధానాంగముగు శిరముతో కలిసి ఉపాంగములు 5; (2) ప్రత్యంగములు 20; (3) అంతరంగములు 96. ఏకరాశిగా 120. ఇట్లంతరంగ సంఘాతముగు ఉద్ఘాటక గమున సర్వ సమచ్ఛయముగా జనించు వ్యాధులు రెండువందల పదమూడు - ఆ వివర మీవిధముగా గలదు. 1. శిరమునందు జనించు వ్యాధులు 11. ఇందు భాగములు 4. గతులు 11 :

(1) కణతలయందు కలుగునవి - 3; (2) మదురున (ఫాలమున) కలుగునవి - 2; (3) కనుబొమలయందు కలుగునవి - 2; (4) కపాలమున జనించునవి - 4. మొత్తము 11.

2. కర్ణమయందు జనించు వ్యాధులు - 28. ఇందు భాగములు 5, గతులు 28 :

(1) చెవుల తమ్మలయందు జనించు వ్యాధులు - 13; (2) చెవి రంధ్రములయందు జనించు వ్యాధులు 6; (3) చెవి కొనలయందు జనించు వ్యాధులు 3; (4) చెవి దొప్పలయందు ముందు వెనుకల జనించు వ్యాధులు 4; (5) చెవి వాడులయందు జనించు వ్యాధులు 2; మొత్తము 28.

3. నేత్రమయందు జనించు వ్యాధులు 76; అందు భాగములు 7, గతులు 76 :

(1) నేత్రసంధులయందు జనించువ్యాధులు 9; (2) కను రెప్పలయందు జనించు వ్యాధులు 21; (3) తెల్లగుడ్డు లందు జనించువ్యాధులు 11; (4) నల్లగుడ్డులందు జనించు వ్యాధులు 4; (5) నేత్రగోళములందు జనించువ్యాధులు 17; (6) కనుపాపలయందు జనించు వ్యాధులు 13; (7) అగస్త్యజ వ్యాధులు 3; మొత్తము 76.

4. ముక్కురంధ్రములందు జనించు వ్యాధులు 31; ఇందు భాగములు 4, గతులు 31 :

(1) ముక్కురంధ్రములయందు జనించువ్యాధులు 7; (2) ముక్కు నెలపులయందు జనించు వ్యాధులు 4; (3) ముక్కుదూలములందు జనించు వ్యాధులు 4; (4) నాసా ఫలకమునందు జనించు వ్యాధులు 16; మొత్తము 31.

5. ముఖమునందు జనించు వ్యాధులు 67; అందు భాగములు 8; గతులు 67 :

(1) పెదవులయందు జనించు వ్యాధులు 12; (2) చెక్కిళ్ళయందు జనించు వ్యాధులు 2; (3) దంత ములయందు జనించు వ్యాధులు 10; (4) చిగుళ్ళయందు జనించు వ్యాధులు 12; (5) నాలుకయందు జనించు వ్యాధులు 8; (7) చెంపలయందు జనించు వ్యాధులు 12; (8) నోటియందు జనించు వ్యాధులు 5; మొత్తము 67. సర్వసాముదాయకాంకము 213 :

(1) శిరోరోగములు 11; (2) కర్ణరోగములు 28; (3) నేత్రరోగములు 76; (4) నాసారోగములు 31; (5) ముఖరోగములు 67; మొత్తము 213.

ఈ వ్యాధు లన్నింటికి సుశ్రుతుడు నిదానచికిత్సలను వివరముగా చెప్పెను. కాని వైదేహీయం చింత్రముల యందు విశేషాంశాంశ కల్పనములతో ఈ హిస్టోరింగ్ వ్యాధులు అణునాచరిబ్రంహిణములై అసంఖ్యాకములుగా చెప్పబడియున్నట్లు సుశ్రుతమువైగల డలవాణ వ్యాఖ్య కనబడుచున్నది. సుశ్రుతమున కది మూలముగా సుశ్రుత వ్యాఖ్యానమునందు తెలియుచున్నది.

లక్ష్యలక్షణ సమన్వయముతో ప్రత్యక్ష శారీరమును, బహుముఖముల శస్త్రశాలాక్య చికిత్సా సిద్ధాంతములను, విశ్వతోముఖవ్యాప్తి నొందించినవారు చంద్రవంశ్యపు రాజర్షులు నిమిసంహితా రగు కాశీరాజులు. వీరనేకము లలగున ఆయుర్వేద సభలలో పాల్గొనినట్లు చరకము ప్రమాణము. నిమిసంహిత, కరాలసంహిత, సాత్యకి సంహిత— అనునవి వీరి వంశరచనలే. ఇవి వ్యాఖ్యా నములయందు చప్ప కనబడుటలేదు. ఇవిగాక రావణ శత్రుము, జీవకతంత్రము, వృద్ధజీవక శత్రుము అనునవి వాక్పీచారమున గలవు. బోపదేవుడు వైద్యమును గూర్చి తొమ్మిది గ్రంథములు వ్రాసెననియు, అందైదు ప్రత్యేకముగ శాలాక్యాభినివేశములనియు ప్రతీతి. ఇందు వైద్యకళత మనునది మూత్రము ముద్రితముగా కనబడుచున్నది. భోజని గ్రంథములలో అనమగ్రము, అప్రవృత్తము సగు చారుచర్య తప్ప మిగిలినవి శ్రుత మూత్రములే.

వే. తి. వేం. రా. స్వా.

ఋ

ఋగ్వేదము :

ఆర్యులు. వేదములు : ఆనేకవేల సంవత్సరములకు పూర్వము ఆర్యులను నొకజాతిజనులు ఇతరదేశములనుండి మనదేశమునకు వచ్చిరని పాశ్చాత్య చరిత్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. వారు మొట్టమొదట నీదేశమునకు వాయవ్య భాగముననున్న సింధునది కిరుప్రక్కలనుండి దేశము

నాక్రమించి యచ్చట నివాసము చేయుచుండిరి. కాల క్రమమున వారు ఈదేశమునంతను వ్యాపించి వారి భాష యైన గీర్వాణభాషను, వారి సంస్కృతిని దేశమంతటను వ్యాపింపజేసిరి. వారు సింధునదీ ప్రాంతమున నుండగా ఋగ్వేదమంత్రములను రచించిరి. ఈ ఋగ్వేద రచనయే భారతీయ వాఙ్మయమునకు ప్రారంభము. మిగిలిన వేద

ములు ఆర్యుల వచ్చుచేసినందుండి గంగానదివరకును వ్యాపించిన తరువాత రచించబడినవి. క్రీ.పూ. 5000-3000-ఇది ఆర్య సాగరికకాలమందు ద్వితీయ యుగము. ఇది మృగశిర్ష యుగము. ఇందు ఋగాదివేదములలోని అనేక సూక్తములు ఆవిష్కృతములై నవని తిలక్ పండితుడు వచించెను. హోతృపండితుడు ఋగ్వేదము క్రీ. పూ. 4000 సంవత్సరములకు పూర్వమే వ్రాయబడినది అనెను. ఈ వేద యుగము క్రీ.పూ. 4500-300 అని సి. పి. వైద్యపండితుని అభిప్రాయము.

ఋగ్వేదము-సూక్తములు : ఋగ్వేదము ఋక్కులు అను ఛందోబద్ధ మంత్రములతో నిండియున్నది. కొన్ని మంత్రముల సముదాయమునకు సూక్తమని పేరు. ఋగ్వేదమున వాలఖిల్య సూక్తములతో గలిసి 1028 సూక్తములు కలవు. వీటిని పదిమండలములుగా విభజించి యున్నారు. మండలము లన్నిటియందును సూక్తముల సంఖ్య (181) సమానముగా నున్నది.

సూక్తముల యేర్పాటు : పదిమండలములలోను సూక్తముల యేర్పాటు ఏకవిధముగా లేదు. రెండు మొదలు ఏడువరకునుండు మండలములలో నొక్కొక్క సూక్తము సామాన్యముగా ఏకఋషి కర్తృకముగా నున్నది. వీటిలో ఒక్కొక్క దేవతాస్తుతివరములైన సూక్తము లొక్కచోట చేర్చబడియున్నవి. ఒకటవ, ఎనిమిదవ, పదవ మండలములలోని సూక్తము లన్నియు నొక్కొక్క ఋషిచే వ్రాయబడినవికావు. వాటిలో నొక్క ఋషిచే వ్రాయబడిన సూక్తము లొకచో చేర్చబడియున్నవి. తొమ్మిదవ మండలములోని సూక్తములన్నియు సోమదేవతావాస్తావకములుగా నున్నవి. దీనిలో సూక్తముల యేర్పాటు ఛందస్సామ్యము ననుసరించి యున్నది.

మండలముల యేర్పాటు : రెండు మొదలు ఏడువరకు నుండుమండలములలో నొక్కొక్కటి యొక్కొక్కఋషి పంశమువారిచే రచియింపబడినది. రెండవది గృత్యమద మండలము. మూడవది విశ్వామిత్రమండలము. నాల్గవది వామదేవమండలము. అయిదవది అత్రిమండలము. ఆరవది భరద్వాజమండలము. ఏడవది పసిష్ఠమండలము. వీటికి గోత్రమండలములని వ్యవహారము కలదు. పూర్వకాలమున నీ మండలముల నాయా ఋషిపంశములవారు తమ

పూర్వజులయందుండు గౌరవముచే సంప్రదాయము పోకుండ నధ్యయనము చేయుచు నుండుట సంభావ్యము. ఈ మండలములలో సూక్తములసంఖ్య క్రమముగా నధికమగుచున్నది. మొదటి మండలములోని ఉత్తరార్ధము తొమ్మండుగురు ఋషులచే వ్రాయబడిన సూక్త సముదాయ ఘటికముగానున్నది. ఇట్టిభాగము పై నారు మండలములను జోలించుచున్నది. ఇవి చిన్నచిన్న సముదాయము లగుటచే ప్రత్యేక మండలములుగా విభజింపబడక ఒకమండలములో చేర్చబడినవి. మొదటి మండలములోని పూర్వార్ధములోని సూక్తములును, ఎనిమిదవ మండలములోని సూక్తములును కచ్చావంశమువాచే రచియింపబడినవి. ఈ రెండు భాగములలోని ఋక్కులకును, వృద్ధి సామ్యము, పాదసామ్యమును కలవు. తొమ్మిదవ మండలములోని సూక్తము లన్నియు సోమదేవతా స్తోత్రములు. అందుచే దీనికి సోమమండలమని, పావమానమని పేర్లు. పూర్వమండలములలోని సూక్తములను రచించిన ఋషులే ఈ సూక్తములనుగూడ రచించిరి. సోమసూక్తములు విశేషముగా నుండుటచేతను, సోమయాగముయొక్క ప్రాముఖ్యముచేతను వీటిని ప్రత్యేకమండలముగా చేసియుండుదురు.

మండలముల యేర్పాటువర్గము : పదియవ మండలము, సోమమండలమునకు తరువాతనుండుటచేతను, మరికొన్ని కారణాంతరములచేతను మిగిలిన తొమ్మిది మండలములకంటె నవీనమని పాశ్చాత్య విమర్శకుల యభిప్రాయము. పదవమండలము మిగిలిన మండలములకంటె నవీనమగుటకు కొన్నియుక్తులు—

(1) పదవమండలములో నొక ఋషిచే రచింపబడిన సూక్తసముదాయ మొకటి (20-28) “అగ్నిమిత్ర” అను పదములతో ప్రారంభింపబడియున్నది.

(2) పదవ మండలమునకును తత్పూర్వమండలములకును దేవతావిషయమున భేదముకలదు.

(3) పదవ మండలమునకును మిగిలినమండలములకును విషయమునందు భేదముకలదు.

(4) పదవమండలములోని భాష మిగిలిన మండలములలోనిభాషకంటె నవీనమగుటకు కొన్నినిదర్శనములుకలవు.

పై కారణములచే పదవమండలము తత్పూర్వమండలములకంటె నవీనమని పాశ్చాత్యవిమర్శకు లూహించినను

మొదటి తొమ్మిది పుండలములలో సామంత్యమును నిర్ణయించుటకు సాధనములేని వారికి దొరకలేదు. కాని ఇప్పన్నియు సమకాలికములనియు మనము అనలేము. పురాణములలో వర్ణింపబడిన ఋషివంశములను పట్టి వేదములలో కొందరు ప్రాచీనులు మరికొందరు పుణ్యులు అని మనము నిశ్చయముగా చెప్పవచ్చును. మరియు కొన్ని సూక్తములలో పూర్వకపులు స్మరింపబడియున్నాయి. అందుచే ఋగ్వేద మంత్రములన్నియు రచియింపబడుటకు సుమారు వేయి సంవత్సరములు పట్టియుండవచ్చును. ఇంపకాలము భాష యేకరీతిగా నుండినదా యనినచో గ్రంథస్థభాష ఏకరీతిగా నుండుట కవకారముకలదు.

ఋగ్వేదమంత్రపాఠము : ఋగ్వేదమంత్రము లటి ప్రాచీనమై కాలనిర్ణయము చేయుట కవకాశము లేని ప్రాచీనపుటికి వాటి పాఠము, క్రమము అంత ప్రాచీనమైనట్లగునని. బ్రాహ్మణములలో నచ్చటచ్చట సంహితలోని కొన్నిభాగముల యక్షరసంఖ్యలు నిర్దేశింపబడియున్నవి. ఆ సంఖ్య లిప్పటి సంహితాపాఠముతో సరిపడుటలేదు. ఈ భేదము సామాన్యముగా పదసంధిపలన కలుగుచున్నది. బ్రాహ్మణములలో వ్యాకరణచర్చయే యగవదకపోపుట చేతను, ఆరణ్యకములయందును, ఉపనిషత్తుల యందును గనబడుటయే కాక వ్యాకరణ పారిభాషిక పదములును సైయాకరణాలును పెక్కినబడియుండుట చేతను బ్రాహ్మణ-ఆరణ్యకముల మధ్యకాలమున నిప్పటిసంహితాపాఠ మేర్పడినదని మనమూహింపవచ్చును.

శాఖలు : ఋగ్వేదమున కయదుశాఖలుండినట్లు చరణ పూహమున చెప్పబడియున్నది. అన్నిశాఖల పాఠమును మనకు లభింపలేదు. శాకల శాఖాపాఠమే ప్రస్తుతము ప్రచారములో నున్నది. అదియే ముద్రింపబడినది. ఆశ్వలాయన శాఖలో వాలఖిల్య మంత్రములన్నియు, శాంఖాయన శాఖలో వాటిలో కొన్నియు ప్రామాణికములుగా తలపబడి సంహితలో చేర్పబడినవి. మిగిలిన విషయములలో శాకలశాఖకును వీటికిని భేదమేమియును లేదు. అందువలనచే కావలయును, పురాణములలో శాకల, భాష్కల, మాండూక శాఖలు మూడే పరిగణింపబడియున్నవి. భాష్కల శాఖయందు శాకలశాఖయందు

కంటె వెనిమిది సూక్తము లధికముగా నున్నట్లును, మొదటి పుండలములో గొన్ని సూక్తములను స్థలాంతరములో పెంచినట్లును చెప్పుదురు. మాండూకశాఖను గురించి మనకేమియును తెలియదు.

స్వరము : ఋగ్వేదసంహిత , స్వరముతో నుచ్చరింపవలసియున్నది. ఉదాత్తము, అనుదాత్తము, స్వరితము, అని యీవేదమున స్వరములు మూడు. వర్ణములయొక్క స్వరము తెలియుటకు షష్టకములయందు గుర్తులుంపబడును. ఋగ్వేదమున స్వరితముగా నుచ్చరింపవలసిన యక్షరమునకు వైన నొక నిలుపుగీతయు, అనుదాత్తముగా నుచ్చరింపవలసినయక్షరమునకు గ్రింద నొక యడ్డుగీతయు, పెట్టబడియుండును. ఉదాత్తవర్ణమునకు గుర్తు లేదు. ఉ || యజ్ఞస్య. ఇచ్చట 'జ్ఞ' ఉదాత్తముగాను, 'స్య' స్వరితముగాను, 'య' అనుదాత్తముగాను నుచ్చరింపవలెనని సంజ్ఞలు సూచించును.

ఛందస్సు : ఋగ్వేదసూక్తములలో ఋక్కులసంఖ్య నూడింటికి తక్కువ కాకుండను ఏబది యెనిమిదింటికి పాచ్చికాకుండను నుండును. కాని సామాన్యముగా పది పండ్రిండింటికి పాచ్చదు. ఈ ఋక్కులు 15 ఛందస్సులలో నున్నవి. వీటిలో గాయత్రి, త్రిష్టుప్, అనుష్టుప్ అను మూడు ఛందస్సులు తరచుగా నుపయోగింపబడియున్నవి. ఋగ్వేదమున అనుష్టుప్ ఛందస్సుకంటె గాయత్రిఛందస్సు అధికముగా వాడబడియున్నను క్రమక్రమముగా అనుష్టుప్ ఛందస్సు ప్రబలి గాయత్రివాడుక తగ్గుచువచ్చి తుదకు సంస్కృత వాఙ్మయమునందు గాయత్రి లోపించినది. సాధారణముగా నొకసూక్తము నందలి ఋక్కులన్నియు నొక ఛందస్సులోనే యుండును. కాని కొన్ని సూక్తములలో సంక్యఋక్కు మరియొక ఛందస్సులోగూడ నగవడుచున్నది. మరికొన్ని సూక్తములలో నొక ఛందస్సునందు రెండేసిగాని, నూడేసిగాని ఋక్కుల సముదాయములు చేరియుండును. ఇంక కొన్ని సూక్తములలో సరి సంఖ్య గల ఋక్కు లొక ఛందస్సులోను, జేసిసంఖ్య గల ఋక్కులు మరియొక ఛందస్సులోను ఉండుట గూడ గలదు.

తైలి : ఋక్కుల తైలి సులభముగాను, దీర్ఘ సమాస రహితముగాను నుండును. రెండు పదములకు మించిన

సమాసము లుండవు. విషయకాతిన్యము కూడ నుండదు. అలంకారములలో శ్లేష-రూపక-ఉపమా-ఉత్పేక్ష-స్మృతా వోక్తి మాత్ర మగవడును.

వర్ణనలు : ఉపన్యసను త్రిదేవతగా భావించి, వర్ణించిన ఋక్కులు దాదాపు రెండువందలుండును. ఉదా : దీర్ఘ తమః పుత్రుడగు కశీవంతుడు ఉపన్యసను త్రిలో పోల్చి దాని జాల్యాద్యవస్థలను తెలిపెను. ఆచరిచే ఉపోదేవి సూర్యుని ప్రియురాలుగా నిట్లు వర్ణింపబడియున్నది. “ఉపోదేవీ! నీవు ముందుగా నింటిలో దెనమొలతో సంచరించు చక్కని కన్యవలె సర్వాంగము స్పష్టముగా కనబడునట్లు గోచరించుచున్నావు. తరువాత ప్రగల్భు రాలవై ప్రకాశమానుడు, ప్రియుడునగు సూర్యుని సమీ పించుచున్నావు. పిదప ప్రోడయగు యవతి వలెనే చిరు నవ్వు మొగముతో నీ మనోహరుడగు సూర్యుని యెదుట కులుకులొలుక కాగిలి నపేక్షించుదానివలె ఉరః ప్రదేశ మావిష్కరించుచున్నావు.” ఇట్లే కొన్ని సూక్తముల యందలి వర్ణనలు చాల రమ్యముగా నుండును. అవి మహర్షుల భావనా సమృద్ధిని సూచించును. సోమలతలను నలగగొట్టుచున్న గ్రావములు తమ ఆకుపచ్చని నోళ్ళతో సోమపానముచేయువారిని దయచేయుడనిపిలుచుచున్నట్లు వర్ణింపబడినవి. ఇంద్రుడు మహాశూరునివలె ఆయుధము చేబట్టి వచ్చినట్లు వర్ణింపబడెను. ఇట్టి వర్ణనములు ప్రకృతి యొక్క అనంతరూపముల యందు ఋషుల కున్నట్లు తలంపబడు దేవతాబుద్ధికంటె ఆయా వస్తువర్ణనము నందలి వారి కవిత్వా కాళలమే అధికముగా స్ఫురించుచున్నదని చెప్పవగును.

ఋగ్వేద దేవతలు : వేదమంత్రములన్నియు దేవతా స్తుతిరూపములుగాను, ప్రార్థనారూపములుగాను ఉన్నవి. వేద సూక్తములందు ప్రారంభమున నేదో యొక దేవత పూర్వము తమకు చేసిన సహాయమును, ఆ దేవత యొక్క పౌరుషమును, ఔచార్యమును వివరించి, చివరను తమ కభీష్టమైన దానిని గూర్చి ప్రార్థనఉండును. ఆప్పటిఋషులు పశు రూప భవమును, విశ్వార్థమును, సంతానమును, దీర్ఘాయువును, యుద్ధము నందు జయమును తరచుగా గోరుచుండిరి. సామాన్యముగా సూక్తముల యందు యజ్ఞ ప్రశంస కూడ నుండును.

ఋగ్వేదము నందలి దేవతలు దాదాపు మూడువందల మంది కలరు. వారిలో దివ్యబిక్షుణులు, మహామహిను కలవారుగా వర్ణింపబడినవారు సుమారు ముప్పదిమంది కంటె నెక్కువగా నుండరు. ఈ ముప్పది మందిలోను, అగ్ని, ఇంద్రుడు, సోముడు, మిత్రుడు, వరుణుడు, మరు దక్ష్వి విశ్వేదేవాదిసంఖ్యలు కలవారు, అల్పసంఖ్యాకులు ప్రధాన దేవతలై యున్నారు. ఋగ్వేదమునందు అన్ని మండలములలోను సుమారు 250 సూక్తములచే ఇంద్రు డును, 200 సూక్తములచే అగ్నియు, 100 సూక్తములచే సోముడును స్తుతింపబడిరి. వర్ణన్య-మృత్యు-యమాదులు కొందరు మూడేసి సూక్తములచే స్తుతింపబడిరి. ఋగ్వే దము నందలి ఋక్కులను బట్టి పృథివీస్థానులు, ఆంతరిక స్థానులు, ద్యుస్థానులు అవి త్రివిధముగా దేవతా స్వరూ పులు కనవచ్చుచున్నారు. అట్టివారిలో అగ్నియు, వాయువు లేక ఇంద్రుడు, సూర్యుడు ఆ యా స్థానములను బట్టి ప్రధాన దేవతలుగా వర్ణింపబడిరి. వారిలోను సూర్యుడే తక్కిన దేవతల విజయావమనియు, అతడే కార్యవశమున వివిధ దేవతారూపములను ధరించెననియు కొన్ని వర్ణనల వలన తెలియుచున్నది. ఉదా : “ఇంద్రం మిత్రం వరుణ మగ్ని మాహురథో దివ్యః ససువర్ణో గరుత్మాన్” (1.164. 48) “ఏకం సద్విప్రా బహుభా వం పృగ్నిం యమం మాత రిశ్యానమాహుః.” దేవతా తత్త్వవేత్తలైన మేధావులు అదిత్యునే ఇంద్రునిగాను, మిత్రునిగాను, వరుణునిగాను, అగ్నినిగాను, దివ్యుడు, సువర్ణుడైన గరుచ్ఛంతునిగాను, మాతరిశ్వనిగాను చెప్పుచున్నారు. ఇతరుల త్రివిధ దేవతా త్వము అదిత్యునకారోపింపబడినది. మరియొకచో అగ్ని యే సర్వదేవతాస్వరూపుడని (‘అగ్నిర్వై సర్వా దేవతాః’) అనియు, ఇంకొకచోట విరాట్పురుషుడు, సకల దేవతా స్వరూపుడు (‘పురుష ఏ వేదం సర్వం యదభాతం యచ్చ భవం’) అనియు, వర్ణింపబడినది. కాగా ఈశ్వరుడు సంచ మహాభూత సృష్టిలో దృశ్యములు, జ్ఞేయములు, చేతనా చేతనములునైన ఉత్తమవేదార్థము లన్నియు దేవతా రూపములుగా వర్ణింపబడినవని భావము. అట్టి దేవతా రూపములు తరచుగా పురుషవిధములుగానే అనగా మానవ పురుషులకువలెనే ఆ దేవతలకును అవయవములు, నామ ములు, ప్రవణ-దర్శన-సంభాషణాది కృత్యములు ఆరో

పింసబడినది. కొందరు స్త్రీ దేవతలను కలరు. వీరిలో అచితి అగ్రగణ్యురాలు. ఆమె దేవమాత. అగ్నింద్రవరుణ పున్నులు. అగ్నియ, ఇంద్రాణి, వరుడాని అను పేళ్ళచే దేవతలుగా స్తుతింపబడిరి. కొందరు దేవతలు పేరుపేరు నిర్వములు కలవారయ్యు ఇంద్రు చొప్పున కలిపి వర్ణింపబడిరి. అవి : అగ్నియములు, అగ్నింద్రులు, అగ్నివర్ణములు, ఇంద్రాగ్నులు, మిత్రావరుణులు. దేవతలలో నొకరి కొకరు ప్రకృత్యగుట కలదు. అనగా సూర్యుడగ్నికి ప్రకృతిగాను, అగ్ని సూర్యునకు ప్రకృతిగాను వర్ణింపబడిరి. అదిరి దడునికి తల్లి, దడుడు అదితికి తండ్రి. ఇది సునువ్యధర్మమునకు విరుద్ధమైనది.

ఋగ్వేదవిషయము : ఋగ్వేదమునందలి విషయమును తిలకించినచో ఆనాటి ప్రాచీనాద్యుల మత, సాంఘిక, ప్రేతిక, ఆధ్యాత్మిక పరిస్థితులు తెటవడును. ఋగ్వేదమున ప్రయోగింపబడిన 'అయజ్ఞ - అవశ - అబ్రహ్మ' ఇత్యాది విశేషణములనుబట్టి ఆనాడు ఆర్యులనుండి పేరుపడి అనార్యజ్ఞము చెందిన జనులు కొందరుండిరని తెలియుచున్నది. 'కృష్ణ' అను విశేషణమువలన అజాతివారు నల్లని వారని విదితమగుచున్నది. వైదికార్యులలో పాటింపబడిన వర్ణభేదమున్నట్లు గ్రహింపరాదు గాని ప్రథమమండలాదులలో భిన్నార్థములందు ప్రయోగింపబడిన 'బ్రహ్మ' 'రాజ' శబ్దములే దశమమండలమున క్రమముగా బ్రాహ్మణ డత్రియ వాచకములైనట్లు తెలియుచున్నది.

ప్రాచీనాద్యుల వృత్తులలో గోరక్షణము, కృషి ముఖ్యమైనవి. ఆనాటివారు పశుధనులు. వారి జీవితమంతయు గోవులతో సంబంధించి యుండెను. కానుకలు, దక్షిణలు, అరణములు ఆనాడు గోవులే. గోవు వారి ప్రత్యక్షదేవత. వారు గోవు నెడచూపిన భక్తిశ్రద్ధలు అనంతములు. ఋగ్వేదమునందలి గోవర్ణనలనుబట్టి ఆనాటివారు గోసంపాదనమునను, తద్రక్షణమునను చూపిన విశేషాదరము తేటపడగలదు.

ప్రాచీనాద్యులు పొలముదున్ని సేద్యముచేసిరి. కృషి కర్మయందు కాడి, మేడి, నాగలి మున్నగు సుషకరణములనుపయోగించిరి. యవలు, గోదుములు, తిలలు, శ్యామాకములు (చామలు), నీవారములు, మాషములు పండించిరి. అవుపాలు, తెరుగు, నెయ్యి, చల్ల త్రాగు

చుండిరి. యవలపండిని, పేలపండిని, గోదుమపండిని నేతితో కలిపి తినుచుండిరి. ధాన్యశబ్దము ఋగ్వేదమున కలదు. యాగములందు పురోడాశమునకై యవాది ధాన్యములను, గోఘృత ఊరాదులను వాడుచుండిరి. మాంసమును హవిస్సుగా సుపయోగించి, సచ్చేషమును ఋత్విక్కులు భుజించుచుండిరి. పానీయములలో సోమ రసము వారి కతిముఖ్యమైనది. అది ఆయుస్తేజో బలవర్ధకమని వారు నమ్మిరి.

ప్రాచీనాద్యులు వివిధ లోహములను ఉపయోగించుచుండిరి. కట్టపనివాండ్రు, ఇనుప పనివాండ్రు, బంగారు పనివాండ్రు మున్నగువారు అనేక పృథుల నాశ్రయించిన వారుండిరి. ప్రాచీనాద్యుల వృత్తులలో శస్త్రజీవక యొక ప్రధాన వృత్తి యని తెలియుచున్నది. రథికులు, సారథులు, పదాతులు, ఆశ్వికులు కలరు. దేశము నాశ్రమించుట, శత్రువుల నెదుర్కొనుట, ఆత్మరక్షణ మొనర్చుకొనుట మొదలగు కృత్యములందు వారికి శస్త్రములుపయోగపడుచుండెను. ఋగ్వేదకాలమున యుద్ధ తంత్రము పురోగమించిన విధము 'దాశరాజ' యుద్ధ వర్ణనమందు సూచితమగుచున్నది.

గుఱ్ఱమును స్వారిచేయుట ప్రాచీనాద్యులెరిగినదే. మృగయా వృత్తి వారెరుగనిదికాదు. 'అవరుద్ధః పరివదం ననింహః' అను వాక్యమువలన ప్రాచీనాద్యులు వేటాడి సింహమును బట్టితెచ్చి పంజరముతో బంధించుచుండెడి వారని తెలియుచున్నది. ఒంటెలను తెల్పు రజశ్శబ్ద ప్రయోగముచేతను, గజవర్ణనముచేతను, ప్రాచీనులు ఒంటెలచే బరువు మోయించుచుండిరనియు, ఏనుగుల వేటాడుచుండిరనియు తేటపడగలదు. ఋగ్వేదకాలమున యుద్ధతంత్రము పురోగమించినవిధము 'దాశరాజ' యుద్ధ వర్ణనమందు సూచితమగుచున్నది. "పృషలేభిః" అంజన గంధిం కృష్ణాః-గౌరః ఇత్యాది ప్రయోగములచే దుప్పి, కస్తూరిమృగము, కృష్ణసారము, గౌరమృగము మున్నగు నడవిమృగములను మృగయావ్యాపారమున జూచిరనియు నొక ఋక్కువలన వారు పులివేట గూడ చేసియుండి రనియు విదితమగుచున్నది.

సవ్యుడను ఋషి స్తోతలను వణిజాలతో పోల్చి యున్నాడు. ఋగ్వేదమున అచ్చటచ్చట క్రయవిక్రయా

దులను తెలుపు పదములు ఉపయోగింపబడియున్నవి. అందుచేత ప్రాచీనాచారాలు నావలమీద దేశదేశములకు పోవుట, సమ దేశమందలి వస్తువులను వేదేశములకు గోపి పోయి విక్రయించుట మున్నగుపద్యముల నెరిగియుండి రని తెల్లనుగుచున్నది.

ఋగ్వేదారంభ కాలమున కొందఱా యా వృత్తుల యందు స్థిరపడినట్లు ఆయావర్ణవలన గోచరించును. వివాహవిషయక మంప్రములతోనిండిన 47 ఋక్తుల సూక్త మొకటి ఋగ్వేదదశమండులమునకలదు. ప్రాథమిక, వరసమాగమమును కోరు వధువులు మాత్రమే వివాహ యోగ్యులుగా పరిగణింపబడిరి. వరునిమిత్రులు కన్యావ్రతః కన్యతండ్రి నర్థించుట, కన్యాదాత వరుని గుణగణమును వారివలనవిని కన్యనొసగ వాగ్దానమొనర్చుట, వివాహము కన్యయింటగాని వరునియింటగాని జరుగుట, వివాహకాల మున వరుడు వధువు యొక్క పాణిని గ్రహించుట మున్నగు వైవాహికాచారములు ఆనాడు ఆనుష్ఠానములో నుండెను. అనులోమ వివాహములు ఋగ్వేద కాలమున ఆచరణలో నుండెనని రథపీఠి అను రాజర్షి కూతురిని శ్యావాశ్వుడను బ్రహ్మర్షి పరిణయమగుటచే విశదమగుచున్నది.

ఒక గృహస్థునకు పుత్రులులేనిచో నాతని పుత్రిక దాయాద అగును. పుత్రులుదయించినచో నామెకు దాయార్హతలేదు. దేహిపుత్రుడు పుత్రప్రాయుడై మాతామహుల వరలోకక్రియలకు కర్తయగును. ఋగ్వేదకాలమున శవఖననము తొలుతమన్నను వెంటనే దహనాచారము ప్రబలెను. శవమును శృశావస్థలమునకు కొనిపోవునపుడు బంధుమిత్రాదులతోడ భార్యగూడ పోవుచుండెను. మృతునియొక్క పుత్రాదులనుఖస్థితికై ఒక పాపాణమును సమంత్రకముగా స్థాపించుచుండిరి. ఆశోచము తొలగి పోయిన దినమున దేవాహ్వనరూపమైన పితృమేధమును జరుపుచుండిరి. క్షత్రియుడు మృతుడైనచో ఆతని చేతియందలిధనుస్సును కర్మజ్యేష్ఠుడు గ్రహించి, "నీ పిష్ఠానమున నుండుము. మేము నుపీరులమై పుత్రపౌత్రాది యతులమై ఈ లోకమును జయింతుము" అని వలుకుట, దీక్షిత మరణమున మృతసంస్కారాదులు జరిగిన పిమ్మట అతని ఆస్థలము నమంత్రకముగా పాతిపెట్టుట ఆచారములుగా పరిగణింప

బడుచుండెను. ఋగ్వేదమున పితృయజ్ఞ పితృ దేవతాత్వములు ఒక సూక్తమున వర్ణింపబడినవి.

ఋగ్వేదమున సర్వత్ర వర్ణింపబడిన స్త్రీధర్మములను బట్టి ఆనాడు స్త్రీలకు ఆత్యంత గౌరవమున్నట్లు తెలియును. స్త్రీలు యజ్ఞాదులందు పురుషులవలె యాజమాన్యములు వహించి, భాగస్వామియైరి. వారు విద్యాభ్యాసమొనర్చి గృహమున స్వతంత్రులై గృహిణీధర్మమును నిర్వహించుచుండిరి. పురుషులకు యుద్ధములలో తోడ్పడుచుండిరి. అర్వాచీనకాలమున కొన్ని ఋక్కులలో స్త్రీలందఱలచూపినను ఐహికాముష్మికములకు స్త్రీలే సాధన భూతురాంత్రై యుండిరని తెలుబడుచున్నది.

ఋగ్వేదమున తుధార్తులకు అన్నదానమొనర్చుట, దరిద్రులకు ధనదానమొనర్చుట మిక్కిలి పొగడబడినవి. "సామా శత్యోక్తిః పరిపాతు విశ్వహః" అనెడి ఆనాటి విశ్వాసము ఆనాటి జనుల సత్యవరసను, అకుటిల ప్రవర్తనమును చాటుచున్నది. అంగిరసుడైన బృహస్పతి మహర్షి రచించిన విద్యాసూక్త మొకటి ఆనాటి విద్యా వివేకపద్ధతిని సూచించుచున్నది. అందులో "విద్యాంసులు పరస్పర సఖ్యము నొందుదురు. వారి వాక్కులందు విజ్ఞానలక్ష్మి నివసించును. వేదజ్ఞులతో సంఛరింపక, దేవతారాధన మొనర్చక, ప్రసర్తించునట్టి విద్యావివేక రహితులు బ్రాహ్మణులుకారు. కేవల లౌకిక వాక్కునాశ్రయించినవారు హేలికులై వ్యవసాయముచేసికొనుచుందురు" అని చెప్పబడినది.

ఋగ్వేదము యజ్ఞక్రియార్థమైన స్తుతిరూప మంత్రనముదాయమని యాజ్ఞిక పక్షము వచించుచున్నను, అనంతర కాలమున వెలువడిన సమస్తశాస్త్ర, ఇతిహాస, పురాణాదులకు బీజభూతములైన వాక్యము లిందు గోచరించును. అర్వాచీనములైన వివిధవేదాంతముల కాధార భూతములైన ఋక్కులందు లభించుచున్నవి. దీర్ఘతమోమహర్షి, సృష్టిపూర్వావస్థను, శీవేశ్వరుల అభిన్నతను వర్ణించియున్నాడు. భువనపుత్రుడైన విశ్వకర్మ అను ఋషి, వృష్ణాదులను వర్ణించుచు, విశ్వకోముఖుడు, విశ్వవ్యాపకుడు, విశ్వరూపుడునైన పరమేశ్వరుడు తనయందే త్రైలోక్యమును ఉత్పాదించెనని ప్రశస్తిత్తరరూపమున వర్ణించుచు, అద్వితీయ పరమేశ్వరత్వమును పాధించెను.

పరమేష్ఠియను ప్రజాపతిమహర్షి వియదాదిభావములైన నృప్తి, స్థితి, లయములకు సరమేష్వరుడే కర్తయని నిరూపించియున్నాడు. ఇట్లే పూర్వజన్మము, మరణానంతర జీవుడు, పరమేశ్వరోపాసనము, కైవల్యము మున్నగు తాత్త్విక విషయములను బహువిధములైన ఐహికవిషయములను బోధించుచెక్కు బుక్కు లిందు గలవు.

ఋగ్వేదమొక కల్పస్థూరుహము. ఇది శిడుకు శిడు, హ్యకరణమునకు బిరము, ధంధస్పనకు బిరము, నిరుక్తంబునకు ప్రవక్త, జ్యోతిషమునకు జ్యోతి, కల్పకమునకు ఆకల్పము, మీమాంసలకు మేర, న్యాయంబునకు ఆయువు, పురాణేతిహాసములకు పుట్టిల్లు, ధర్మశాస్త్రములకు తల్లి, ఆనాటికాలమును కన్నులకుగట్టు దివ్యవృణి దర్శనము. ఋగ్వంశితయందు ఋష్యాశ్రమములు, యజ్ఞవాటికలు, నదులు, పర్వతములు, వనములు, తరుగుల్మలతాదులు, ఆర్యులు, అనార్యులు, పోరాటములు, జయములు, పరాజయములు, కృషి, గోరక్షణము, వాణిజ్యము, నౌకాయానము, రథయానము, ఔత్సాహములు, వివాహములు, సమావేశములు, విరహములు, తపోమహిమలు, దేవతానుగ్రహములు, నల్లాసములు, సంవాదములు, సమాలోచనములు, ప్రకృతివిజ్ఞానము, సదార్థవిజ్ఞానము, భూగోళవిజ్ఞానము, ధైర్యసాహసములు, కామక్రోధాదులు, శమదమాదులు, మొదలైన వెన్నో ఆయా సందర్భములందు అనేకభంగులందు దృగ్గోచరమగును.

ప. వేం. రా.

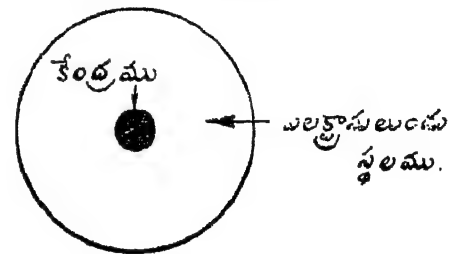
ఋజు విద్యుత్ప్రవాహము - వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహము :

‘విద్యుత్తు అన నేమి ?’ అందరును ఆ ప్రశ్న వేయుదురు. కాని ఎవ్వరు నింకను దానికి పూర్తి సమాధానము చెప్పలేరు. దాని సూత్రములు చాలవరకు జాగుగా బోధపడినవి కాని దాని సంపూర్ణ స్వభావము బోధపడలేదు.

ఆధునిక వైజ్ఞానికులకు ప్రస్తుతము విద్యుత్తును గూర్చి సామాన్యముగా గల యభిప్రాయమును చదువరులకు స్థూలముగా తెలియజేయవలెనను ఉద్దేశముతో విద్యుద్దణు సిద్ధాంతము సంగ్రహముగా నీ దిగువ నీయబడినది. ఈ సిద్ధాంతము లేకుండ విద్యుద్బుట్టములు, తాపాయనిక గొట్టములు (thermionic tubes) మొదలగునవి పనిచేయు

టను గూర్చి బుద్ధిసమృద్ధులముగ వ్యాఖ్యానము చేయుట దుస్సాధ్యమగుటచే నీ సిద్ధాంతము నామోదించక పోవుదు.

నేటి ప్రపంచమునందున్న వస్తువుల సంఖ్య అప్రధికమైనది. ఈ వివిధవస్తువులు సాపేక్షముగా స్వల్ప సంఖ్యలోనున్న రాసాయనిక మూలద్రవ్యముల వివిధ సంయోగ ఫలితములు. అయినప్పటికి మూలద్రవ్యములు మాత్రము ధనవిద్యుత్కణములు (protons), బుణ విద్యుత్కణములు (Electrons) అను నొకమాదిరి ఘటకములచే నేర్పడియున్నవి. రెండు ఘటకముల కంటె నెక్కువయున్నవి సూచించుచు పరిశోధనా నిదర్శనములున్నను, మూలద్రవ్యము యొక్క విద్యుద్ధర్మములును, రాసాయనిక ధర్మములును పూర్తిగా దాని ధన బుణ విద్యుత్కణములే నిర్ణయించుటచే విద్యుత్ స్వభావమును తెలిసికొనుటకు సక్కిస ఘటకములు వదలివేయబడినవి. ధనవిద్యుత్తునకు



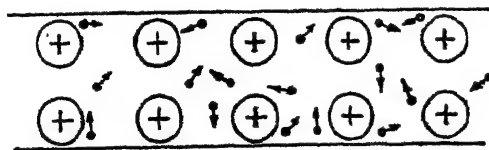
పరమాణువు యొక్క సాంకేతిక పటము.

పటము 1

సహజమగు నాదిభౌతిక ప్రమాణము ధనవిద్యుత్కణము (proton) అనియు, బుణ విద్యుత్తునకు సహజమగు ఆదిభౌతిక ప్రమాణము బుణ విద్యుత్కణము (Electron) అనియు నిర్వచింపబడినవి. పైకి భాళిగానగవడు స్థలములో ధనవిద్యుత్కణములు పరస్పరముగా నొకదాని నొకటి వికర్షించుకొనుచుండును. బుణవిద్యుత్కణములు సూడ వట్లే చేయును. కాని ధనవిద్యుత్కణములకును, బుణ విద్యుత్కణములకును నాకర్షణ ముండును. ఈ ఆకర్షణ వికర్షణ రూపములే సర్వరసాయన విద్యుత్క్రియలకును మూలము. ధన బుణ విద్యుత్కణముల సంఖ్య సమానముగా లేని వస్తువు “విద్యుత్ ప్రభారము నొందినది” (electrically charged) అనబడును. ఒక వస్తువులో ప్రామాణిక సంఖ్య కంటె నెక్కువ బుణవిద్యుత్కణము

లున్నచో ఇది ఋణాత్మక విద్యుత్తును ప్రామాణిక సంఖ్య అంటే తక్కువ ఋణ విద్యుత్కణములున్నచో ధనాత్మక విద్యుత్తును కలిగియున్నదనబడును. ఆచరణములో సర్వ సాధారణముగా ఋణ విద్యుత్కణముల పెక్కువ చేసి వుండు గాని, వర్గించినపుడు గాని విద్యుత్ ప్రభారము కలుగును. ఒక ధన విద్యుత్కణము మరియొక ధన విద్యుత్కణమును వికర్షించి, ఋణ విద్యుత్కణము వాకర్షించు నట్లే సజాతీయము లగు విద్యుత్తులు వికర్షించుకొనుచు విజాతీయము లగు విద్యుత్తులు ఆకర్షించుకొనుచుండును.

మూలద్రవ్యమున సూక్ష్మతమ కణముగు పరమాణువు ఆ పరమాణు లక్షణమును నిలుపుకొనవలయు నన్నచో తనలోని యొక ఋణ విద్యుత్కణమును (electron) బోగొట్టుకొనవచ్చును గాని, ఒక ధనవిద్యుత్కణమును (proton) బోగొట్టుకొనరాదు. ధన విద్యుత్కణము లన్నియు పరమాణుకేంద్రమందుండును. ధన విద్యుదాత్మక మగు కేంద్రము ఆకర్షణముతో లాగుటచేతను, ఋణ విద్యుత్కణములలో వానిలో వానికిగల వికర్షణముచేతను, కేంద్రమునకు దూరముగా నున్న ఋణవిద్యుత్కణముల కును మిగిలిన పరమాణుభాగమునకును పొత్తు తక్కువగా నుండును. ఒక ఘనవాహకములో సామాన్య ఉష్ణోగ్రతల యందు నీ ఋణవిద్యుత్కణములు పేరుపడి ఆ ఘనపదార్థ ములో స్వేచ్ఛగా దిరుగుచుండుటచే నది అంత ప్రకాశించు

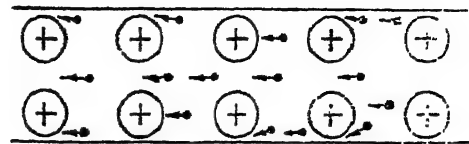


౧. విద్యుత్ ప్రధాన భేదమేర్పడకముందు, ఎలక్ట్రానుల అస్థిర గతిని చూపించు పటము

పటము ౧

చుండును. బంధరహితము లగు ఋణవిద్యుత్కణములు ఇంచుమించు అన్నిదిక్కులకు దిరుగుచు చాలవరకు తడిలేని యావరణమందున్న వాయుకణములవలె ప్రవర్తించును. ఒక ద్వారమును, ఒక గవాక్షమును తెరచియుండి, ఈ రెండింటియందును గల వాతావరణ పీడనములో భేద మున్నచో స్వేచ్ఛాచలనములలో నున్న ఆ వాయుకణము లపై నిశ్చితమార్గ మొకటి యదనముగా పడును. దీనితో

మనము 'వాయుప్రవాహము' అనుచున్నాము. అదేవిధ ముగా, విద్యుదావహకముయొక్క రెండుకొనల మధ్యను విద్యుత్పీడనములో భేదమున్నచోగాని, శక్తిభేదమున్నచో గాని వాహకముబాదుగునను ఋణవిద్యుత్కణచలన మేర్ప

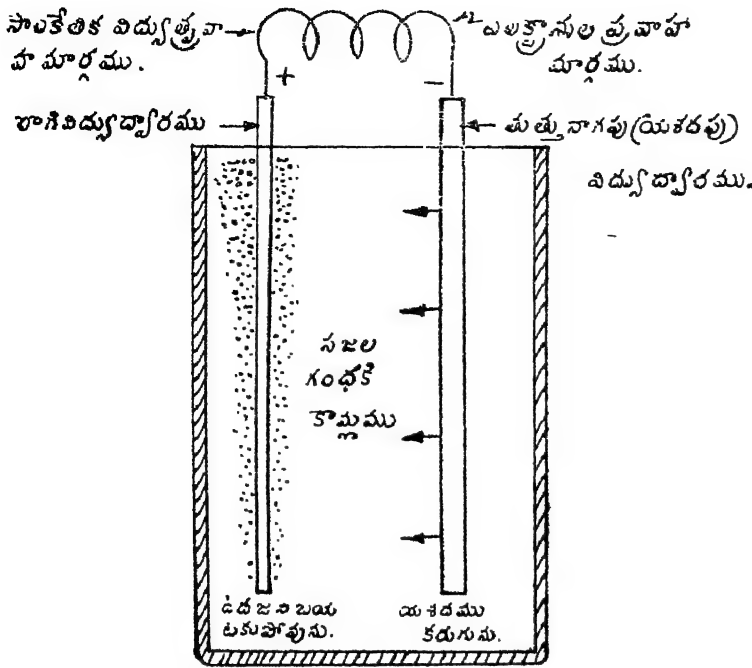


౨. విద్యుత్ ప్రధాన భేదమేర్పడినపుడు, ఎలక్ట్రానుల ఋణ (లేక అక్ష) గతిని చూపించు పటము.

పటము ౨

డును. అట్టి ఋణవిద్యుత్కణచలనమే 'విద్యుత్ప్రవాహ' మనబడును. ఈ విధముగా చలనమందున్న ఋణవిద్యుత్కణప్రవాహముచే విద్యుత్ప్రవాహ మేర్పడుచున్నది. ఈ ఋణవిద్యుత్కణములు కడ్డయై నొకేదిక్కుగా పోవు టయే ఋణవిద్యుత్ప్రవాహమగును. ఆ తీగలో గాని వాహకములో గాని వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహమొకటి ప్రవహించుచున్నచో ఋణవిద్యుత్కణముల కక్షాచలనము ఒక ప్రత్యేకదిశలోనే యుండుటకు బదులు వెనుకకు, ముందునకు జరుగును.

వోల్టాఘటమునావిష్కరించుటకు పూర్వము విద్యుత్ ప్రభారములను, విద్యుత్ ప్రవాహములను ఉత్పత్తిచేయు టకు 'రాపిడిపద్ధతి' ఒక్కటే తెలిసినమాగ్గము. ఈ పద్ధతిలో రాపిడివలన ఒక వస్తువునుండి ఋణవిద్యుత్కణములు విడుదల చేయబడి, ఆ వస్తువు ధనాత్మక ప్రభారమును, విడుదలచేయబడిన (అవి అధికముగనున్నవి కాబట్టి) ఋణవిద్యుత్కణములుపోయి చేరిన రెండవవస్తువు ఋణాత్మకప్రభారమును పొందును. ఆ కాలములో నిర్మితములైన ఒకపిడియంత్రములు ఎక్కువ చరిత్రాత్మకముగ ప్రధానములైనవి. చలనవిద్యుత్తునుండి విద్యుత్ప్రవాహముల సుశుద్ధి చేయవచ్చుననెడి యావిష్కరణము ఈ విషయాభివృద్ధిలో నొక గొప్పమెట్టు. ఈ ప్రయోజన సిద్ధిచై వాల్టాఘటముయొక్క అవిష్కరణము మొట్టమొదటి ప్రయత్నము. రాసాయనిక క్రియవలన విద్యుత్పీడనముల మధ్యభేదము (potential difference) ను



వాల్టా ఘటము

పటము 4

ఏర్పరచినచో ఋణవిద్యుత్కణముల ప్రవాహమేర్పడును. ఇదియే ప్రవాహవిద్యుత్తు.

ఒక వాహకముగుండ విద్యుత్తు ప్రహించుచున్నప్పుడు ఆ వాహకముయొక్క పరమాణువుల మధ్యను, వాని లోపలనుండియు ఋణవిద్యుత్కణములు ప్రవహించును. ఋణవిద్యుత్కణము లత్యధికముగ బ్రవహించుచున్నచో పెద్ద ప్రవాహమనియు, స్వల్పముగ చలనమందున్నచో చిన్న ప్రవాహమనియు అందుము. విద్యుత్ప్రవాహము యొక్క మూల ప్రమాణము 'ద్యువహి' (Ampere ఆంపియర్) యనబడును. దూరము మైళ్ళలో నెట్లు గణింపబడునో, అట్లే విద్యుత్ప్రవాహము ద్యువహులలో గణింపబడును. విద్యుత్ప్రవాహమును కొలుచుయంత్రము 'ద్యువహిమాపకము' (Ammeter) అనబడును. చక్రవర్తిలో నెవలనుగూడ శక్తి ప్రేరణము లేనిదే చలనము కలుగ జాలదు. విద్యుత్ప్రవాహము నొక వలయముగుండ వంపు శక్తి 'విద్యుచ్ఛక్తి' (Electro-motive-Force.

సంగ్రహముగా ఇ. ఎమ్. ఎఫ్.) అన బడును. దీనికి 'ద్యుశక్తి' (voltage) యని మరియొక పేరు. విద్యుత్తు ఉత్పాదనముయొక్క చూలమునా దము 'ద్యుశక్తము' (వోల్ట్) అన బడును.

ఒకటి లేక రెండు ద్యుశక్తముల విద్యుత్తు టములు మొదలుకొని అత్యధిక ద్యుశక్తములపయోగించు ప్రమాణ పంక్తులలో గల 250,000 ద్యుశక్తముల వరకు అన్ని విలువలలో ద్యుశక్తములు గలవు. 110 ద్యుశక్తములకంటె నెక్కువ గల వలయముల నుపయోగించుట ప్రమాదకరమని తలచవలయును. విద్యుత్తు ఉత్పాదనముగాని ద్యుశక్తముగాని కొలుచుటకు వాడబడు పరికరము 'ద్యుశక్తమాపకము' (voltmeter) అనబడును.

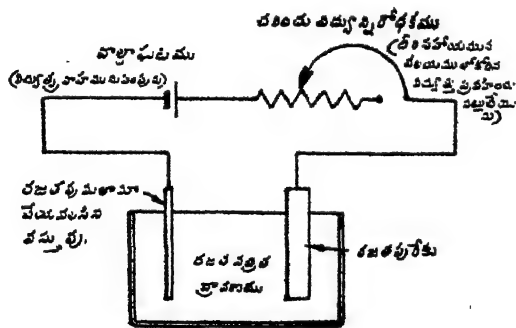
ప్రవాహ ప్రసారమునకు కలుగు

అవరోధము 'నిరోధము' (resistance) అనబడును. ఈ ధర్మము నాధారముగా శీతకొని విద్యుత్ అభియంత్రణముననుపయోగించు వస్తువులన్నియు విసంవాహకములు (Insulators) అనియు, వాహకములు (Conductors) అనియు, నిరోధకములు (Resistors) అనియు వర్గీకరింపబడినవి. విసంవాహకము అత్యధికమగు నిరోధము నిచ్చును. అది విద్యుత్తు ప్రవాహము నొక నియమితమార్గమున నుంచుట కుపయోగించును. వాహకము తారతమ్యరీత్యా చాల తక్కువ నిరోధము నిచ్చును. అది విద్యుత్తు ప్రవాహమునకు త్రోవ నిచ్చుట కుపయోగించును. విద్యుత్ప్రవాహమును అదుపులో నుంచుటగాని, విద్యుత్ పరితాపని (Electric stoves) లో వలె విద్యుచ్ఛక్తిని ఉష్ణశక్తిగా మార్చుటగాని నిరోధకము విద్యుత్ప్రవాహ మార్గమును అవరోధించుటకు ఉపయోగించును. నిరోధకముయొక్క మూల ప్రమాణము 'ద్యురోధము' (ఓమ్) అనబడును. 'ఒక వలయముయొక్క ద్యుశక్తము ఆ వలయములోగల

నిరోధముచే భాగించినచో ఆ వలయముందున్న ప్రవాహము వచ్చును' అను నత్యంత ప్రధానముగు విద్యుత్ సూత్రము నేర్పరచిన జార్జి వైమన్ ఓహ్మ్ అను నాతనినిబట్టి దాని కా పేరు కలిగెను. ప్రవాహముయొక్కయు, ద్యుతకృత యొక్కయు విలువలు తెలిసినచో నీ సూత్రము నుపయోగించి నిరోధము తెక్కచేయబడును. అయినను, ఒక వలయముందున్న నిరోధమును తిన్నగా కొలచుటకు చాల తరచుగా 'ద్యురోధనమాపకము' (Ohmmeter) ఉపయోగింపబడుచుండును.

విద్యుత్ప్రవాహముయొక్క అత్యంత ముఖ్యధర్మము లేవనగా—

(ఎ) విద్యుత్తుయొక్క ప్రవాహ మొక రసాయన క్రియకు కారణముగాగాని, అనుకూలముగాగాని యుండవచ్చును. విద్యుత్ప్రవాహముయొక్క విద్యుద్రసాయన ధర్మములనుండి విద్యుత్ లేపనము (electro-plating), విద్యుత్ సంస్థరణము (electrolytic-refining), ప్రద్రావణము (smelting), విద్యుద్బలపరిశ్రమ, వివిధములగు సంశ్లిష్ట (Synthetic) ఉత్పాదనములను తయారుచేయుట మున్నగు విద్యుద్రసాయన పరిశ్రమలు బయలుదేరెను.



విద్యుత్ స్వల్పామా

పటము ౧

(బి) విద్యుత్ప్రవాహము ఏవస్తువుగుండాపోవుచున్నను ఆ వస్తువున కది సాధారణముగా వేడిమినిచ్చును. విద్యుత్ప్రవాహము యొక్క తాపధర్మములు తాపములు (stoves), జలతాపకములు (water-heaters) వంటి అనేకవిధములగు తాపసోపకరణములను, అమకుట యందును (welding), పడునుచేయుట (tempering)

యందును, విద్యుద్దీపములు మొదలగువానికిని ఉపయోగపడుచున్నవి.

(సి) విద్యుత్ప్రవాహము ఆయస్కాయ ఊర్జమును కలుగజేయును. విద్యుత్ప్రవాహము యొక్క ఆయస్కాయధర్మములే శక్తిత్వత్పాదక విధానముల యందు యంత్రకర్తని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చుటకును, మోటారులలో, విద్యుచ్ఛక్తి కావలసిన చోటునకు సంబంధించిన వాత, దానిని తిరిగి యంత్రకర్తగా మార్చుటకును మన పెద్దపెద్ద విద్యున్నిర్మాణములతో సుపయోగింపబడుచున్నవి. ఈ విధముగా విద్యుత్ప్రవాహము వట్టా, లేక త్రాడువలన గలుగు చాలకముచేయు పనినే చేయును. రజ్జు చాలకముచే లేఖపాటిగా శక్తిని కొద్దివంతులయడుగుల దూరమువరకే పంపుటకు పీలుగును. విద్యుత్ప్రవాహముచే లేఖపాటిగా శక్తిని వంపంకొల్పిమైళ్ళ దూరము పంపుటకు వీలుకలిగినది. స్వల్పమారములకై పనులను పులో నుంచుటకు దానికిని విశేషముగు అనుకూల్యమును బట్టిగాని, స్థలానుకూలమును బట్టిగాని విద్యుత్ చాలకమే తరచు శ్రేష్ఠమైనది.

రెండురకములగు విద్యుత్ ప్రవాహములకును ముఖ్యమగు భేదము అవి ప్రవహించు వద్దతిలో గలదు. ఋజు విద్యుత్ప్రవాహము ఒకేదిశలో, సామాన్యముగా స్థిరమైన విలువతో (steady value) బ్రవహించును. వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము మొదట నొకదిశలోను, తరువాత రెండవదిశలోను సమానవిరామములలో తారుమారగుచు రెండువైపులను ఒకే విలువలను (values) పొందుచు ప్రవహించును. ప్రవాహము ఒకవైపునుండి, వెనుకకు మరలుట కదిమొదట 'సున్న' విలువకు ఊడించి, తరువాత రెండవదిక్కులో నత్యధికముగు విలువను వృద్ధిచేసికొనును. తరువాత మరల 'సున్న' విలువకు ఊడించును. ఈ తారుమారు లొకదాని వెనుక నొకటి అతి వేగముగా తటస్థించును. సర్వసామాన్యముగా సుపయోగింపబడుచున్న వలయముల యందు పెకనుకు 100 వికల్పములు (Alternations) తటస్థించును. రెండు వికల్పములు ఒక 'సంవోరము' ('సైకిలు') అనబడును. అందుచే ఆవలయమునకు 'సెకను 1150 సంవోరముల తరచుదనము (Frequency) గలదు' అని చెప్పబడును. ఈ రెండు రకముల ప్రవాహములకు

గల ధర్మము లొకటేయైనను, అవి వలయములో ప్రవహించుచున్నప్పుడు వేరువేరుగా ప్రవర్తించుచు వేరు వేరు ఫలితముల నిచ్చును.

ఈవిధముగా విద్యుత్ ప్రభారమును (Battery charging) కలుగజేయుట, విద్యుత్ లేవనము (Electro-plating) చేయుట మొదలగు పెక్కురసాయన సృక్రియలకు ఋజువిద్యుత్ప్రవాహము మాత్రమే ఉపయోగించుటకు వీలగును. ఎందుచేతననగా, వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము రెండువైపులను సమాన కరిమాణములలో ప్రవహించు నపుడు ఒక దిశలో నుప్పత్తియైన రసాయన ఫలితములు వ్యతిరేక దిశలో నుప్పత్తియైన వానితో తటస్థీకరణము నొందును (neutralized). తాపసప్రయోజనముల కొర కెట్టి భేదమునులేదు. వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము యొక్క విలువ విడువకుండ పోవుచు, తగ్గుచు నున్నప్పటికిని, ఆ ప్రవాహపుదిక్కు విడువకుండ తారుమారగుచున్నప్పటికిని, ఊది ఋజువిద్యుత్ప్రవాహ మిచ్చిన సరాసరి యష్టమునే యిచ్చును. యథార్థమునకు, వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము యొక్క ఒక ద్యువహి (ampere) యనగా, ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహముయొక్క ఒక ద్యువహి ఎట్టి పరిస్థితులలో ఎంత ఉష్ణమునిచ్చునో అదే పరిస్థితులలో అంతటి ఉష్ణము నిచ్చు ప్రమాణముగా నిర్వచింపబడినది. విద్యుత్ప్రవాహమును వహించుచున్న వాహకము చుట్టును అయస్కాంత క్షేత్రమేర్పడును. అది అయస్కాంత శక్తి రేఖలచే విశద పగును. విడిగా, స్వేచ్ఛగానున్న ఒక అయస్కాంత గ్రువమును ఆక్షేత్రములో నుంచిన అప్పుడది విద్యుత్ ప్రవాహముగల ఆ వాహకము చుట్టును ఆగకుండ తిరుగు నని ఆశక్తిరేఖలు సూచించును. ఋజువిద్యుత్ప్రవాహము వలన నేర్పడిన క్షేత్రము స్థిరమైన విలువతో మార్పు చెందకయుండును. దీనికి భేదముగా, వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహమువలన నేర్పడిన క్షేత్రమున తడవతడవకు ప్రవాహము పోవుచు, తగ్గుచున్నప్పుడు అయస్కాంతశక్తి రేఖలు తీగచుట్టునుండి విస్తృతమగుచు, మరల దాని యొద్దకు సంకుచితమగుచు పోవుచు, తగ్గుచుండును. ప్రవాహమును వహించు వాహకము తీగచుట్ట రూప మున నున్నచో శక్తిరేఖల రాకపోకలలో నవి తీగచుట్ట యొక్క పరిమితుల మీదుగా కోసికొని దానిలో నా

పంక్తికి ఎదురు దిక్కుగా ద్యుశక్తులను (voltage) ప్రేరే పించును. ఈ ప్రేరేపిత ద్యుశక్తుల 'తిరోగత' విద్యుచ్ఛాలక శక్తి. ('Back' electromotive force) అనబడును. అదే సమయమున, మరియొక వాహకముగాని, తీగచుట్ట గాని మొదటిదానిదగ్గర నుంచినచో దానిలో ద్యుశక్తుల ప్రేరేపింపబడి కొనలయం దగపడును. దానిని ఇష్టాను సార మునయోగించవచ్చును. దీని నెదుర్కొనుటకు పంక్తి ద్యుశక్తుల వీదియు లేకపోవుటచే నిది తిరోగత విద్యుచ్ఛాలకశక్తి యనబడుదుకాని అప్రధాన విద్యుచ్ఛాలక శక్తి యనబడును. ఇవి విద్యుదయస్కాంత ప్రేరేణము యొక్క సూత్రములు. ఇటీవల జరిగిన యభివృద్ధి, మరి వర్తనయంత్రము, విద్యుదభియంత్రమున కలిగిన యభ్యుదయము చాలవరకు ఆ సూత్రములపై ఆధారపడి యున్నవి. అయస్కాంతక్షేత్రముల ప్రవర్తనములో చాల వ్యత్యాసము లుండుటచే చాలరకముల ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహయంత్రములను వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహముపై నుపయోగించుటకుగాని, ఈయంత్రములను ఆప్రవాహము పై నుపయోగించుటకుగాని పేలులేదు. అందుచే, మోటారులయందును, విద్యుదయస్కాంతములయందును, అవి నడచుటకు అయస్కాంతక్షేత్రముల నుపయోగించు అన్ని సాధనములయందును ద్యుశక్తుల (Voltage) యే గాక, ఏరకము ప్రవాహమోకూడ బహుజాగ్రత్తతో పరిశీలించ వలసియున్నది. విద్యుచ్ఛక్తితోనడచు రసాయన పరికర ములకుగూడ సీసూత్రమే వర్తించును. కాని, ఉష్ణము కొరకుపయోగించు నన్ని విద్యుత్ సాధనములకును వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహము, ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహము రెండును వనిచేయును.

విద్యుచ్ఛక్తి విషయమున నింతవరకుజరిగిన మహత్తమ మైన అవిష్కరణములేవనగా నుత్పాదక యంత్రములో జరుగునట్లు యంత్రశక్తిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చుసూత్ర ములు, పద్ధతులు. కల్పనకు అతిక్లిష్టమగు సూత్రములు అవసరమైనను ఈయంత్రములు వాస్తవముగా నిర్మాణము నందును, నడుపుటయందును మిగులసులభమైనవి. ఉత్పాదక యంత్రమును నడుపుటకు కావలసిన యంత్రశక్తి నుత్పత్తిచేయు పరిశ్రమణచలనము నెచ్చటినుండియైనను కలిగించునవకాశమున్నచో దానిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చ

వచ్చును. ఒక అయస్కాంతక్షేత్రముయొక్క రేఖలను వానిమీదుగా వాహకములనుపంపి ఖండించుటవలన కలిగిన విద్యుదయస్కాంత ప్రేరేపణ మను విధానమూలమున ఉత్పాదకయంత్రము విద్యుచ్ఛాలకశక్తి సృష్టించేయును. వాహకములలో నేర్పడిన ఈ ప్రేరేపిత విద్యుచ్ఛాలకశక్తి ఒక దీపకములాహమువంటి సంవృతవలయముపై నుపయోగించినపుడు విద్యుత్ప్రవాహము ప్రసరించునట్లుచేయును. విస్తారముగ ప్రమాణములతో కావలసినపుడు ఈ విధముగా విద్యుచ్ఛక్తి సృష్టించేయుటయే లాభకరమైనదగ్గతి. చాల చిన్నవిగానుండు ఉత్పాదకయంత్రములలో క్షేత్రధ్రువములుగా శాశ్వతాయస్కాంతములుపయోగింపబడుచున్నవి. తక్కిన యంత్రములన్నిటికి విద్యుదయస్కాంతములు సరఫరాచేయుచున్నవి. ఉత్పాదకయంత్రము తానే ఈ 'ఉద్రేకపు ప్రవాహము'ను సరఫరాచేయుచున్నచో నది 'సోన్సిట్రెక్టు' (Self-excited) అనబడును. అది బయటనున్న వేరొక స్థానమునుండి సరఫరాచేయబడినచో ఆ యంత్రము 'పరోద్రెక్టు' అనబడును. విడిగానుద్రేకము కలిగించవలెనన్నచో విడిగా ఋజువిద్యుత్ప్రవాహమునిచ్చు మూలస్థానముండవలెను. అందుచే దానికి సాధారణముగా సోన్సిట్రెక్టును కలిగించుటకంటె నెక్కువ ఖర్చు అగును. ఈ కాణముచే సాధారణముగా సోన్సిట్రెక్టు కము తద్వలప్త్యా తృప్తికరముగా నుండని పరిస్థితులలో దానినుపయోగింతురు. విడిగా కలిగిన ఉద్రేకము క్షేత్రవలయములలో కలిగినమార్పులకు తొందరగను, నిశ్చితముగను సంకోచముల నిచ్చును. అందుచేత నది నిరోధమునకు తొందరగను, నిశ్చితముగను సంకోచము ముఖ్యముగా కావలసినచోట నుపయోగపడును. ఉత్పాదకయంత్రముయొక్క ద్యుశక్తతలను (Voltage) వ్యత్యాసముగా నుంచుటకొరకు కవచవాహకములు (armature conductors) కోయుచున్న రేఖలయొక్క సంఖ్యను అదుపులో నుంచు సాధన మేదైన సేర్పాటుచేయవలెను. రేఖలను చేదించు వేగ మెక్కువయినచో ద్యుశక్తత పెంచుచుండును. ఆ వేగము తక్కువయినచో ద్యుశక్తత తగ్గుచుండును. న్యూటన్ పరిమితులలో సుత్పాదకయంత్రముయొక్క వేగమును మార్పుటకు వీలగును. దాని నలవ చేదనవేగమును, దానినుండి ద్యుశక్తతను మార్చవచ్చును.

వేగమును మార్పుట కష్టమైనదనియుగుటచే క్షేత్రవలయమునందు నిరోధము నుంచుట ఎక్కువ అనుకూలమును, ఎక్కువ ఫలదాయకమును నగు ఉపాయము. దానివలన క్షేత్రముయొక్క తీగచుట్టలలో ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహపరిమాణము పెంచుటగాని, నగ్గుటగాని జరుగుచు చేదినరేఖల సంఖ్య దాని కనుగుణముగా మారుచుండును.

ఋజువిద్యుత్ప్రవాహముగల మోటారులును, అదేమార్పి ఉద్రేకముతోఋజువిద్యుత్ప్రవాహముగల ఉత్పాదకయంత్రమును మూలసూత్రములతో నొకేమాదిరిగా నుండును. ఉత్పాదకయంత్రము (దీనిని ఒక్కొక్కపుడు 'దైనమో' యందును.) యొక్క నిర్మాణ మేసూత్రములపై నాధారపడియున్నదో, మోటారు యొక్క నిర్మాణము గూడ నా సూత్రములపై నే యాధారపడియుండును. ఏదైన భేదమున్నచో ఆవరణయందుండును. విద్యుత్ ఉత్పాదక స్థావరములు మొదలగు ఆదర్శ నిర్మాణములలో నుంచబడిన ఉత్పాదకయంత్రము వివృత నిర్మాణమును గలిగియుండవచ్చును. అందుచే నన్ని భాగములను సులభముగా, స్వేచ్ఛగా తాకవచ్చును. కాని మోటారు చాల క్లిష్ట పరిస్థితులలో ననగా ఆరుబయటను, బొగ్గు ప్రదేశములందును, రసాయన కర్మాగారముల యందును మొదలగుచోట్ల పనిచేయవలసియుండును. అందుచే నట్టి పరిస్థితులలో పనిచేయు మోటారునకు రక్షణము నిచ్చు ఆవరణము ఉండవలసినవచ్చును. ఈ ఆవరణముచే ముఖ్యములగు అస్కాంత, విద్యుద్భాగములు పూర్తిగా కప్పివేయబడియుండవచ్చును. యంత్రములను నడుపుటకు కల్పింపబడిన పాధనములలో మోటారు అన్నిటి కంటె తృప్తికరమైనది. ఎందుచేత ననగా దానిని సులభముగను, శ్రద్ధముగను సాంకేతిక జ్ఞానములేనివారుగూడ నడవవచ్చును. దానికగు ఖర్చు తక్కువ. అది ప్రయోజనకరమైనది. దాని వేగమును కావలసినట్లు సరిచేసికొన వచ్చును. కావలసిన పరిమాణములలో దానిని తయారుచేయవచ్చును.

ఒక వాహకము గుండా విద్యుత్ప్రవాహము పోవును అది అయస్కాంత క్షేత్రములలో నున్నపుడు, ఆ వాహకమును ప్రవాహముచోపు దిక్కునకును, అయస్కాంత రేఖలకును లంబముగా కదలింపజేయుకత్తి యొకటి దానిపై పనిచేయును. ఈ మూలసూత్రముపై మోటారుయంత్ర

పరికర్తము ఆధారపడియున్నది. ఊత్రము స్థాపించబడిన సర్క్యూట్‌నిబట్టి మోటారులు స్థూలముగా మూడురకములుగా నుండును.

(1) పార్శ్వాయనచాలకము (మోటారు) (Shunt motor) దీనియొక్క ఊత్రపరివధము పార్శ్వాయనముగా గాని సమాంతరముగాగాని సంవాహకి (armature) తో ముఖ్య శక్తిస్థానముల మీదుగా కలుపబడియుండుటచే దానికాపేరు కలిగినది. అది పార్శ్వాయన ఉత్పాదక యంత్రము (shunt generator) వంటి యంత్రమే. పార్శ్వాయన మోటారు యొక్క వేగము బరువుతో స్వల్పముగనే మారుటచే దానిని స్థిరవేగచాలకము అని అందురు. యంత్రపరికరములు, ఉదంచములు (Pumps) సంపీడకములు (compressors) చాలనమొనర్చుటకును బరువుతోగూడి సుమారుగా స్థిరవేగము కావలసిన అన్ని రకపనుల పారిశ్రామిక రూపములకును వాటిని ఉపయోగించవచ్చును. అయినను, తగినలదువులోనుంచు నిరోధము లుండునపుడు అది పెద్దప్రమాణములపై వేగమును చక్కగా ఆటపులో నుంచగలదు. పార్శ్వాయనచాలకము యొక్క ముఖ్యమైన వినియోగము ఈ విషయమున గలదు.

(2) మాలాచాలకము (Series motor) ఊత్రకుంచీ యనము (field winding) తో ముఖ్య శక్తిస్థానములకు కలుపబడి యుండును. ఆ కుంచీయనము స్వందము (flux) నుత్పత్తిచేయును. అనగా సంవాహకి (armature) తో మాల నుత్పత్తిచేయును. భారప్రవాహమే ఊత్రప్రవాహ ముకూడనగుటచే, ప్రయోగింపబడిన ద్యుశక్త్యంత్ర (voltage) స్థిరముగా నున్నపుడు ఊత్రఉద్రేకము బరువునుబట్టి మార్పుచెందుచుండును. బరువు తేలికగానున్నపుడు వేగము అపాయకరమగునంత హెచ్చుగానుండును. ఈ కారణము చేతనే మాలాచాలకమును తిన్నగా భారమునకు కలిపి యుంచుటగాని, పండ్లచక్రముతో కలిపియుంచుటగాని ఎల్లప్పుడును చేయవలెను. పట్టాతో మాత్రము కలుపరాదు. పట్టా జారిపోవుటగాని, తెగిపోవుటగాని తటస్థించి, చాలకము పలాయనమొనర్చి, ఒక్కొక్కప్పుడు బిద్దలై పోవుట కూడ తటస్థించవచ్చును. మాలాచాలకములు క్రేనును (crane) ఉపయోగించి చేయు పనులకు తగి

యున్నవి. వలయనగా, అవి గొప్ప ఉపక్రమణశక్తిని (starting torque) పరిపోషించుకొని బరువైన వస్తువును ఎత్తునపుడు వేగమును తగ్గించుకొనును. తేలికవస్తువు నెత్తునపుడు వేగమును హెచ్చించుకొనును. ఈ పతన వేగ శక్తి (torque) లక్షణము ముఖ్యముగ కావలసినది. అది మాలాచాలకమును ఆరోహణుల (hoists) కును, క్రేను లకును, బరువులను లాగుటకును, త్రాళ్ళబరువు లాగుట కును, చాలకము తేలికగా నడచినచో ప్రమాదములేని ఇతర పరికరములను నడుపుటకును మిక్కిలి ఉపయుక్తముగా నుండునట్లు చేయును. వీధులలో పనిచేయు రైల్వే మోటారులు సాధారణముగా మాలాచాలకములై యుండును. వాటిబలీయమైన ఉపక్రమణశక్తి (starting torque) వాటిని ఆపనికి ప్రత్యేకముగా తగియుండునట్లు చేయును. సామాన్య పార్శ్వాయనచాలకములలో బరువు లేనప్పటి స్థితికిని, బరువు భర్తీగా నున్నప్పటి స్థితికిని మధ్య దానిలో పిల్లైనదానికంటె ఎక్కువగా వేగమును తగ్గించ వలయునన్నచో పార్శ్వాయనకుంచీయనమునకు తోడుగా మాలాకుంచీయనము చేర్చబడును. అట్టి మోటారును 'సంయోగచాలకము' (compound motor) అందురు. సంయోగచాలకములు సామాణములను చితుకొట్టు యంత్రములవంటి వానిని నడుపుటకు తగియుండును. వాటిని సామాణముతో నింపి నడుపుట ప్రారంభించవలసి వచ్చును. ఎందుచేతననగా, బరువుచేరుచున్నప్పుడు వేగము పతనమగుటయు, ఎక్కువ ఉపక్రమణశక్తిని పొందుటయు వాటికి తటస్థించును. అందుచే, దండమునకు కలుపబడి యున్న ప్రచక్రము (fly-wheel) భారముయొక్క శిఖరమును గ్రహించుటకు వీలగును. అవి డివేటరులకును, కొంతవరకు వీధులలో నుపయోగించు మోటారులకును, నిరపాయకరమగు గరిష్ఠ వేగమును మాలాచాలకము యొక్క వేగశక్తి (speed-torque) లక్షణముతో కలుపుట అవసరమైనప్పుడునుకూడ ఉపయోగపడుచున్నవి. అవి ఉదంచముల (pumps) కును, బరువుపనిగల ఇతర యంత్రములకునుకూడ నుపయోగపడుచున్నవి.

ప్రామాణికమగు ఋజువిద్యుత్ప్రవాహచాలకము (D. C. motor) యొక్క ధర ప్రరోచనచాలకము (Induction motor) యొక్క ధరకు ఒకటిన్నర,

రెండురెట్లు ఎక్కువగా నున్నను, ఈ రోజులలో సరఫరా చేయబడు శక్తిలో నెక్కువభాగము వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము (AC) వలననే యైనను, ఋజువిద్యుత్ప్రవాహము (DC) చాలకముల కింకను చాల అవకాశము గలదు. వేగము నదుపులో నుంచుటకు అవసరమగు చాలకములకును, మరియుతర ప్రత్యేక లక్షణములు గలవాటికిని అవి ముఖ్యముగా కావలసియుండును. ఓడలలోనుండు ఇంచుమించు చాలకము(motors)లన్నిటికీ ఋజువిద్యుత్ప్రవాహముండును. ఇంగ్లాండులో ట్రాంమార్గములు, ట్రాక్ లు, రైల్వేలు మొదలగు విద్యుత్ యానములకు తప్పనిసరిగా ఋజువిద్యుత్ప్రవాహము (DC) ఉపయోగింపబడుచున్నది. దేశాంతములో అశ్వశక్తిగలిగి గృహములలో వాడుకొను చాలకములు మొదలు 5000 అశ్వశక్తులు గలిగి కార్ఖానాలలో నుపయోగించు భ్రమణచాలకముల వరకు వీరిమాత్రములలో నైనను ఋజువిద్యుత్ప్రవాహ చాలకములను నిర్మించుటకు వీలగును.

ఋజువిద్యుత్ప్రవాహ పరిపథములో (direct-current circuit) ఎడతెగని ప్రవాహప్రసారమునకు ఆపరిపథములో నుపయోగింపబడిన పదార్థభాగములన్నియు కలిగించు అవరోధమే నిరోధముగానుండును. ప్రవాహమొక స్థిరమైన లేక నిశ్చలమైన విలువను పొందిన తరువాత నుండు స్థితికిమాత్రమే ఓహ్మ్ సూత్ర సంబంధము వర్తించును. ఒక విద్యుత్ప్రవాహముండు ఋజువిద్యుచ్ఛాలక శక్తి అకస్మాత్తుగా ప్రవేశపెట్టబడినపుడో లేదా తొలగింపబడినపుడో విద్యుత్ప్రవాహమొక స్థిరత్వమును పొందును. అట్టికార్యమునకు ముందుగా అతి స్వల్పకాలము లోనే చాలతక్కువగా అయస్కాంతస్యందము (magnetic flux) గాని అయస్కాంత శక్తిగాని ఉత్పత్తియగునట్లు పరిపథము నిర్మితమైయున్నచో ప్రవాహము అకస్మాత్తుగా, ఇంచుమిచ్చు తక్షణమే దాని స్థిరమైన విలువకు హెచ్చును. పరిపథము తిగచుట్టబడిన ఇనుముతో చేర్పడినచో కొంతసేపైన తరువాత ప్రవాహము స్థిరస్థితికి వచ్చును. ఎందుచేతననగా, ఇనుములో శక్తిని నిలువజేయుటకు కొంత వ్యవధివట్టును. అందుచే కుండలి (coil) గల పరిపథములో ప్రవాహము నుత్పత్తిచేయు విద్యుచ్ఛాలక శక్తి (e.m.f.) ప్రవాహము

వెనుకబడుట వచ్చును. ఈవిధముగా శక్తిని నిలువజేయుటకు చుండుట ప్రవాహము పృథ్వియనుచున్నకొలది ఎడతెగకుండా జరుగుచుండును. ఒక్కసారిగా విద్యుచ్ఛాలక శక్తిని తొలగించినపుడు నిలువజేయబడిన అయస్కాంత శక్తి ప్రవాహము ఊహించకుండ నానియుంచును. పరిపథము వివృతమొనపుడు అశక్తి విడుదలయై నెమ్మదిగా పరిపథమునకు చేరికొనును. అందుచే ప్రవాహము క్రమముగా శూన్యాంకమునకు ఊహించును. విద్యుత్ ప్రవాహము యొక్క విలువతో గలుగు మార్పును ఎదుర్కొనెడు విద్యుత్ పరిపథభర్తము సంక్రమముగా విద్యుత్ప్రేరణము (Inductance) అనబడును. ప్రవాహము విలువ మారుచున్నపుడే ఇండక్టెన్సు దానిని ఎదుర్కొనునుగాని, అది మారక స్థిరముగా నున్నపుడు దాని నెదుర్కొనుట జరగజాలదని మాత్రము గుర్తుంచుకొనవలెను. ద్యుశక్త్యంత (voltage) కు వెనుకబడు ప్రవాహముగల పరిపథమేగాక ద్యుశక్త్యంతను పురోగమించు ప్రవాహముగల పరిపథము మరియొకటి గలదు. అది 'సంఘనకము' (condenser) లేక ధారితకము (capacitor) అనబడును. దాని సాధారణ రూపమున అది ఒక జత లోహపు పలకలు వేరుచేయబడి కాని, విద్యుత్ అవాహక పదార్థముతో ఒకదాని నుండి మరియొకటి విద్యుద్బంధన మొనరింపబడి గాని యుండును. విద్యుద్బంధక పదార్థము 'సారద్యుతికము' (dielectric) అనబడును. అది గాలి, అభ్రకము, గాజు మొదలైన పలురకములలో నొక పదార్థమైయుండవచ్చును. ద్యుశక్త్యంతను (voltage) ప్రయోగించిన వెంటనే ఒక్కసారిగా ప్రవాహము బయలుదేరును. ఈ ప్రవాహము దానిలో ప్రవహించక, దానిని ప్రభరణము (charge) వొందించుటకు వినియోగించును. ప్రభరణము (charge) అభివృద్ధిచెందుచున్నపుడు సంఘనకము (condenser) మీదుగా శక్త్యము (potential) అధికమగుచుండును. ఇది ఎప్పుడును నియోజిత ద్యుశక్త్యంత (Impressed voltage) ను ఎదుర్కొనుటచే ప్రవాహము క్రమముగా తగ్గి, ధారితకము (capacitor) మూలస్థానము యొక్క శక్త్యము (potential) తో ప్రభరణ మొందినపుడు శూన్యాంకమువరకు వచ్చును. ఈవిధముగా ధారితకము (capacitor) యొక్క ద్యుశక్త్యంత (voltage)

అల్పతమముగా నున్నపుడు దానిని ప్రథమము చేయు ప్రవాహము అధికశక్తియుగను, సంఘనకముపై నుండు ద్యుశక్తత అధికతమముగా నుండునపుడు ప్రవాహము శూన్యముగను ఉండును. ఈవిధముగా ఈ పరిపథముతో (circuit) ప్రవాహము ద్యుశక్తతను ముందును తీసికొని పోవుచుండును.

వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహమునగా ఒక ప్రవాహములో నున్న విద్యుదణువులు (electrons) చలనము కొంతసేపు ఒక దిక్కుగను, తరువాత అదే కాలప్రమాణమున దాని కెదురు వైపుగను ఉండుననియు, ఇట్లు ఒక సెకండునకు చాల సర్వాయములు పురలమరల జరుగుచుండుననియు మనకు తెలియును. చాలవరకు వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహములు, ద్యుశక్తతలు త్రికోణమితీశాస్త్రములో 'భుజజ్యా' (sine) అని పేర్కొనబడిన ఉత్పన్నఫలప్రకారము మారుచుండును. ఇది విద్యుద్దృష్టికి, ప్రసారమునకు, వినియోగమునకు కావలసియున్నది. ఋజువిద్యుత్ప్రవాహమునకు పెక్కు పారిశ్రామిక ప్రయోగములున్నప్పటికి, పరివాహన, వార్తాప్రసారవిధానము మున్నగు పనులలో సాపేక్షముగా అత్యల్ప ఋజువిద్యుత్ప్రవాహజనకములు ఉండుటయేగాక, నూటికి రెండు వంతుల ఉత్పాదక స్థావరములు వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము నుత్పత్తి చేయుచుండును. విద్యుత్రోపణము మొదలగు పనులకు ఋజువిద్యుత్ప్రవాహమునే ఉపయోగించుట తప్పనిసరియైనపుడు, అది ఉత్పాదకములు (elevators) సంకర్షణ విధానములు మొదలగువానియందు జాగుగా పనిచేయుట కుపయోగింపబడినపుడు, మొదట ఉత్పత్తియైన వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహము (A C) యంత్రసహాయముచే ఋజు విద్యుత్ప్రవాహము (D C) గా మార్చబడుచుండును. వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహము యొక్క శ్రేష్ఠతకు కొన్ని ముఖ్యకారణము లేవనగా :—

1. హెచ్చు ద్యుశక్తతల నిచ్చునట్లుగా వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహ ఉత్పాదక యంత్రములను నిర్మించవచ్చును. ఆ ద్యుశక్తతలకు ప్రసారపు పనులకొరకు పరివర్తనయంత్రముల ద్వారా మరింత హెచ్చువిలువల నివ్వవచ్చును. విద్యుచ్ఛక్తి యొక్క హెచ్చు ద్యుశక్తతగల ప్రసారము శక్కున శక్తి సుంధముగ నుండును. దీనికి కావలసిన

సాధనసామగ్రి ఎక్కువ తృప్తికరముగను, చవుకగను ఉండును. వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహమువలన నిట్టి సదుపాయములకు పీలగును.

2. వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహము యొక్క ప్రేరణ చాల కము (Induction motor) పరిశ్రమలలో సాధారణముగ నుపయోగింపబడు మోటుగనుండునట్టియు, క్లిప్త రహితమైనట్టియు యంత్రములలో నొకటి. దానికి ఉత్తమమైన లక్షణములు గలవు. అందుచే నది చాల గొప్ప ప్రయోగములకు పనికివచ్చును. దాని శక్తికొరకు చాల వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహము ఉత్పత్తియగును.

3. ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహ ఉత్పాదక యంత్రములకంటె వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహ యంత్రములు చాల పెద్ద పరిమాణములలో నిర్మించవచ్చును. శక్తిప్రమాణము యొక్క ధరను బట్టి పెద్ద యంత్రములను నిర్మించుట లాభసాటిగా నుండుటచే, ఉత్పాదక స్థావరములు మరింత పెద్దవిగను, మరింత చక్కగ పనిచేయునవిగను, అధికతర విస్తీర్ణమునకు సాపేక్షముగా శక్కున ధరకు శక్తిని పంపునవిగను ఉండును.

ఒకవిద్యుత్ పరిపథములో నిరోధము (resistance) ఉండి, వికల్పద్యుశక్తతను నియోగించినపుడు నియోగించిన ద్యుశక్తత శూన్యముగా నున్నచో ప్రవాహము శూన్యముగా నుండును. ద్యుశక్తత అధికతమముగా నున్నపుడు ప్రవాహము అధికతమముగా నుండును. అనగా ఏర్పడిన ద్యుశక్తతా భేదములను బట్టి ప్రవాహములో భేదములుగూడ సరిగా అదే ప్రకారము తటస్థించును. ఈ స్థితిలో ప్రవాహము ద్యుశక్తతతో 'ప్రావస్థ' (Phase) యందు ఉన్నదనబడును. ఏ సమయమునందైనను విడుదలయైన శక్తి ద్యుశక్తతా ప్రవాహముల గుణనలబ్ధముతో సమానముగానుండును. అది ఊహణమునకు మారుచుండును. కాని సరాసరి శక్తి, ద్యుశక్తత, ప్రవాహము ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహమున కున్నట్లే సమానముగా నుండును. ఫలప్రదమగు ప్రవాహ ద్యుశక్తతల వలెనే పరిమితిని కలిగియుండును. నిర్వచన ప్రకారము వికల్పపరిమాణముల ఫలప్రదమగు విలువలు ఋజువిద్యుత్ప్రవాహములో అదేపరిమాణమున ఉష్ణఫలము నిచ్చువానికి సమానముగా నుండును. పరిపథములో విద్యు

ప్రేరణము (ఇండక్టెన్సు) ఉన్నయెడల ప్రవాహము ఉపయోగించబడిన ద్యుశక్త్యుత్పత్తికి వెనుకబడును. ఈ విధముగా ద్యుశక్తిని అత్యధికముగా మున్నప్పుడు ప్రవాహము అత్యల్పముగను, ప్రవాహము అత్యధికముగ ఉన్నప్పుడు ద్యుశక్తిని కూడా అత్యధికముగను ఉండును. ఈ పరిపథములో ప్రవాహ ప్రసారమునకు కలుగు అడ్డు ముఖ్యముగా 'ప్రతిక్రియ' (Reactance) ను బట్టి నిర్ణయించబడును. ప్రతిక్రియ వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహ ద్యుశక్త్యుత్పత్తి యొక్క తరచుదనము, విద్యుత్ప్రేరణము (Inductance) పేటి యొక్క గుణిజమునకు అనుపాతముతో నుండును. స్వచ్ఛమగు నిరోధము ప్రవాహ ప్రసారమును అడ్డుకొనుట మాత్రమే చేసి, ద్యుశక్త్యుత్పత్తి ప్రావణ్య (phase) లో నుండును. ఇండక్టెన్సువలన కలుగు ప్రరోచిత ప్రతిక్రియ ప్రవాహ ప్రసారమును అడ్డుకొనుటయేగాక ప్రవాహమును ద్యుశక్త్యుత్పత్తికి వెనుకబడవేయును. మొదటి సగము కాలములో విడుదలయైన వికల్పశక్తి నిలువ చేయబడి, రెండవ సగముకాలములో సరిగా అంత పరిమాణముగల శక్తియే శక్తినికమునకు తిరిగి వచ్చును. ఈ విధముగా ఉత్పత్తిస్థానము నరభరాచేయు సరాసరి శక్తి బొత్తిగా శూన్యముగను. ఒక ధారితకమునకు (capacitor) వికల్పద్యుశక్త్యుత్పత్తిని ప్రయోగించినపుడు ప్రవాహభేదములనుబట్టి ద్యుశక్త్యుత్పత్తి భేదములు కలుగుచుండును. కాని, ఫలితము వ్యతిరేకముగ నుండును. ఎందుచేతననగా, మొదటిదానియందు ప్రవాహము ద్యుశక్త్యుత్పత్తికి దారి చూపును. తరువాతిదానియందు ప్రవాహము ప్రయోగించిన ద్యుశక్త్యుత్పత్తికి వెనుకబడును. మొదటి సగముకాలమున ధారితకములో శక్తి నిలువ చేయబడి, రెండవ సగముకాలమున అదే మొత్తము శక్తి ఉత్పత్తిస్థానమునకు మరలివచ్చుటచే మరల ఈవలయమున నున్న సరాసరిశక్తి బొత్తిగా శూన్యముగా నుండును. నిరోధకము, ప్రరోచిత ప్రతిక్రియ (Inductive reactance), ధారితక ప్రతిక్రియ అన్నియు కలిసి 'ప్రతిబంధకత' (Impedance) అనబడును. ఒక వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహ పరిపథములో శక్తికి సంబంధించిన విషయములను పరిశీలించినచో 'శక్తి అంకము' (Power factor) అనునది బోధపడును. శక్తి అంకము ద్యుశక్త్యుత్పత్తి ప్రవాహము

ముల ఫలప్రసంగము విలువల గుణిజము ఎంతవరకు ఉపయోగించునో తెలియజేయును. విద్యుత్ప్రేరణము, ధారితకము, అనునవి వ్యతిరేకమై ప్రవాహపు విలువను నిర్ణయించునవియైనను అవి ఉపయోగించు మొత్తము శక్తి శూన్యముగా నుండును. ఇది ఒక యంత్రమున కీయబడిన మొత్తము శక్తి యొక్క శాతమును తెలియబరచు సామర్థ్యమువంటిది. దీనివలన ఉపయోగార్థమంత మొత్తము శక్తికలదో తెలియును. నిరోధకము, ఇండక్టెన్సు, కెపాసిటెన్సు మూడును ఒక పరిపథములో వరుసగా నున్నపుడు, విగిలిన రెండును స్థిరముగానుంచి ఇండక్టెన్సుగాని కెపాసిటెన్సుగాని మార్చినపుడు చిత్రముగు ఫలితము తటస్థించును. కెపాసిటెన్సు ప్రతిక్రియ ఇండక్టెన్సు ప్రతిక్రియయొక్క ఫలితముతో సమానమై వ్యతిరేకముగ నున్నందున, వానిప్రమాణములు సమానముగా నున్నప్పుడవి ఒకదాని నొకటి చటస్థపరచుకొని, ఆ పరిపథము స్వచ్ఛమగు నిరోధక పరిపథముగా మారును. ఈస్థితి "అనువాదిత్వము" (resonance) అనబడును. పరిపథము అనువాదిత్వమున నున్నపుడు, నిరోధకము తక్కువగా నున్నపుడు విస్తారముగా ప్రవాహము ప్రవహించును. దీనితోడు ప్రతిక్రియలు విస్తారముగా నున్నచో ద్యుశక్త్యుత్పత్తి వాని మీదుగా ప్రవాహ ప్రతిక్రియల గుణిజముతో సమానముగా దిగజారును. అందుచే అట్టి మాలా పరిపథము కొంత అపాయకరముగా పరిగణించబడును. ఎందుచేతననగా, అనువాదిత్వము హఠాత్తుగా సంభవించినచో పొచ్చు ద్యుశక్త్యుత్పత్తి కలుగును. పరిపథమూలకముల విలువలను తరచుదనమును మార్చుచు స్థిరముగా నుండుట వలనగూడ అనువాదిత్వస్థితి కలుగజేయవచ్చును. ఇండక్టెన్సు, కెపాసిటెన్సు పార్శ్వాయన స్థితిలో (in shunt) నున్నపుడు గూడ అదేమాదిరి స్థితి సంభవించును. వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహ శక్తి పరిపథముల విషయములో అర్థవంతమున అనువాదిత్వ పరిస్థితులు అరుదుగానున్నవి. ఎందుచేతననగా అనువాదిత్వస్థితి వెనుకనే ఎల్లప్పుడును పొచ్చు ద్యుశక్త్యుత్పత్తి అని వివరించావకసామగ్రిని (insulation) కలగ్రము చేయవచ్చును. లేదా, వివరించావకములను (insulations) తుడిచివేయవచ్చును. లేదా ప్రసారమును పూర్తిగా మూసివేయవచ్చును.

మూలసిద్ధాంతములలో ఋజు, వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహ ఉత్పాదక యంత్రములు ఒకేమాదిరిగ నుండును. ఈ రెండిటియందును సంవాహకి (Armature) పై నుంచ బడిన వాహకములలో వికల్పవిద్యుచ్ఛాలక క్తిసూత్రమే ప్రవేశపించబడును. ఈ వాహకములలో దానిని ఋజు విద్యుత్ ప్రవాహ సంబంధముగా మార్చుటకు పీలు లేదు. నినిమయ యంత్రము (commutator), కుంచెలు (brushes) సహాయముతో వాహకములలో సదా ప్రవహించు వికల్పవిద్యుత్ప్రవాహమును బహిర్గతముగా ప్రవహించు ఋజుప్రవాహముగా మార్చుటకు నిలగును. ఈవిధముగా ఋజువిద్యుత్ప్రవాహయంత్రములో నినిమయయంత్రము, దానితో నుండు కుంచెలు చాల ముఖ్యమైన భాగములు. ఇచ్చట రెండు ఆవశ్యకమగు క్రియలు జరుగును. (1) ఉత్పత్తియైన వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహ ద్యుశక్త్యుత్ బహిర్గతముగా ఉపయోగింపబడిన ఋజు విద్యుత్ ప్రవాహ ద్యుశక్త్యుత్లుగా మారుట. (2) పరిశ్రమణ సంవాహకి (Armature) నుండి ప్రవాహము స్థిరముగా నున్న కుంచెకు మారుట. కుంచెలు తిరుగుచుచుట్టల (coil) పై రుద్దుటకు పీలుగునట్లుగాచేసి శాస్త్రబుజువిద్యుత్ ప్రవాహ ద్యుశక్త్యుత్ నిచ్చునట్లు యంత్రముల నిర్మించుటకు పీలై నప్పటికి, చుట్టలు త్వరగా నరిగిపోవుటచే ప్రతియొక చుట్టపై ప్రత్యేకముగా రుద్దుటకు నీలైన వినియయంత్రము సమర్థుటయే ప్రామాణికాచారమైయున్నది. చిన్నచిన్న వికల్పవిద్యుత్ జనకయంత్రములు స్థిరద్రువములతోను, పరిశ్రమించు చుట్టతోను చేయబడును. పెద్ద యంత్రములు స్థిరమైనచుట్టలతోను (ఫీల్డ్) పరిశ్రమించు ద్రువములతోను (రోటర్) చేయబడును. ఉత్పత్తియైన శక్తి తరువాత స్థిరమైన అంతిమముల ద్వారా సేకరింపవచ్చును. ఇది చాల గొప్ప సదుపాయము. ఎందుచేతననగా, అత్యధికమగు ఉత్పత్తి, ద్యుశక్త్యుత్ల విషయమున ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహ యంత్రములలో పరిశ్రమించు అంతిమములనుండి శక్తిని సేకరించుటయనునది తీవ్రమగు అవధిగానుండును. పొందిన వికల్పవిద్యుత్ ద్యుశక్త్యుత్ యొక్క తరచుదనము ద్రువముల జతల యొక్కయు, సేకరించుటకు చేయు పరిశ్రమణముల సంఖ్య యొక్కయు గుణిజమునకు సమానముగానుండును. ఈ విధముగా

నడుచునట్టి పరిస్థితులలో నుండు భేదములు గాక, వికల్ప విద్యుత్ జనక యంత్రమునకును, ఋజువిద్యుత్ జనకయంత్రమునకును ఈ దిగువ నిచ్చిన భేదములుండును. (1) ఒక స్థిరమైన తరచుదనముతో వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహమును పొందుటకు వికల్పవిద్యుత్ జనక యంత్రమును ఒక స్థిరమైన పీ గ ము తో నడపవలసియుండును. ఋజువిద్యుత్ జనక యంత్రమును అనుకూలమును, ఉచితమును అగు వేగముతో నడపవచ్చును. (2) వికల్పవిద్యుత్ జనక యంత్రము చుట్టలను వేరుగా ఉద్రేకింపవలసియుండును. ఋజువిద్యుత్ జనకయంత్రమును వేరుగా ఉద్రేకింపవచ్చును. లేదా స్వయముగా గాని ఉద్రేకింపవచ్చును. ఇంకను పూర్తిగా ఆ స్థిరమైన చుట్టల యొక్క ఉపరితలమును ఉపయోగించుకొనుటకు రెండవ చుట్ట అమర్చబడును. అనంతరమైనచో నూడవ చుట్ట ఇట్లే క్రమముగా ఉపయోగించబడును. వేరుగానున్న ప్రతియొక చుట్టయును ఒక 'ప్రావస్థ' (phase) యనబడును. అవి వేరువేరుగా భారములకు కలుపబడి యుండవచ్చును. చాల ప్రావస్థలు (phases) తో పనిచేయుటవలన ముఖ్యమైన ప్రయోజనములు గలవు— (1) ఈయబడిన ఒక పరిమాణము గల చక్రమునకు 'బహుప్రావస్థ' (Poly phase) యంత్రము యొక్క ఉత్పత్తి యెక్కువగానుండును. అనగా, ప్రయోజనకారియగు సదార్థము బహుప్రావస్థ యంత్రములో ఎక్కువ సమర్థతతో వినియోగపడును. (2) వాహక దూరమున కుపయోగింపబడు తామ్రపు ఖర్చు తప్పక తగ్గును. ప్రసారికమగు శక్తి, ప్రసార సామర్థ్యము స్థిరముగా నుండును. ఏమైనను, మూడు ప్రావస్థలకంటె నెక్కువగ నుపయోగించుట తగదు. ఎందుచేతననగా, ప్రావస్థలసంఖ్య ఎక్కువైనకొలది వికల్పవిద్యుత్ జనకయంత్రములయందును, సంవియతదంతి (Switchgear) మొదలగువానియందు క్లిష్టత కూడ పెంచుచుండును. అందుచేత మూడు ప్రావస్థలు గల విధానము బహుప్రావస్థ (Poly phase) విధానములో ప్రామాణికముగా సంగీకరింపబడినది.

పరివర్తన యంత్రము యొక్క సూత్రమును మనము ముందు విచారించితిమి. అనగా వికల్పవిద్యుత్ ప్రవాహ మొక చుట్టద్వారా ప్రవహించుచున్నపుడు మారుచున్న స్వంద మేర్పడును. ఈ స్వందముతో కలుపుచు మరియొక

చుట్ట నమర్చినపుడు ద్యుశక్త్యత ప్రేరేపించబడును. అది దాని అంతిమముల యొద్ద విడుదలై యిష్టమువచ్చిన ట్లువయోగించుకొనుటకు వీలుగానుండును. పరివర్తన యంత్రములో ముఖ్యముగా వేరువేరుగా ఒక ఇనుప కడ్డిపై చుట్టబడిన రెండు చుట్టలు దగ్గరగానుండును. ఇనుపకడ్డి అయస్కాంత శక్తి రేఖలకు గాలికంటెను శ్రేష్ఠమైన వాహకము. అందుచే రేఖ లన్నియు ఇనుమునే యంటుకొని యుండును. సరఫరాతో కలుప బడి శక్తిని గ్రహించు చుట్ట 'ప్రాథమిక కుంచీయన' మనబడును. భారమునకు కలుపబడి శక్తిని విడుదలచేయు చుట్ట 'ద్వితీయ కుంచీయన' మనబడును. జ్వలికృతదీపము లేక విద్యుత్ చాలకమువంటి భారము ద్వితీయ కుంచీయన మునకు కలుపబడినదో ప్రవాహము ప్రసరించును. ఈ విధముగా ఒక విద్యుత్ పరివర్తమునుండి మరియొక దానికి వాటిమధ్య లోహసంబంధ మేమియు బొత్తిగా లేనప్పటికి మార్చబడును. ఇట్లు అద్భుతముగా శక్తి మార్చబడుట విద్యుదయస్కాంత ప్రేరేపణ సూత్రముపై జరుగును. సరఫరా ద్యుశక్త్యత తగ్గించుట కుపయోగించు పరివర్తన యంత్రము దింపుడు పరివర్తన యంత్ర (step-down transformer) మనబడును. ద్యుశక్త్యతను పెంచుచేయు నది ఎక్కుడు పరివర్తనయంత్ర (step-up transformer) మనబడును. ఇచ్చట శక్తి బదిలీచేయబడుచుండుటచే, నష్టములు పోగా, సరఫరాఅయిన శక్తి విడుదలైన శక్తికి సమానముగా నుండవలెను. అందుచే దింపుడు పరివర్తన యంత్రములో ద్యుశక్త్యత తగ్గించబడినపుడు అదే అనుపాత ములో ప్రవాహము పెంచును. ఎక్కుడు పరివర్తన యంత్రములో దీనికి వ్యతిరేకముగా జరుగును. యాంత్రిక శక్తి ప్రసారమున ఒక జతదంతులు (gears) ఒకటొక్క వేగమునుండి మరియొక టార్కు వేగమునకు మారునట్లే విద్యుత్ శక్తి ప్రసారమున పరివర్తన యంత్రము ఒక ద్యుశక్త్యత ప్రవాహము నుండి మరియొక ద్యుశక్త్యత ప్రవాహమునకు మార్చును. పరివర్తన యంత్రములలో ఒకపిడి వలన నష్టములు కలుగు చలనభాగములు లేక పోవుటచే అవి చాల సమర్థతతో బనిచేయును.

ముజువిద్యుత్ ప్రవాహచాలకములు, ఉత్పాదక యంత్రములు ఇంచుమించు ప్రతిమాదిరిగా నుండును. ఒక

దానిని నడపుటకెట్లు వీలగునో రెండవదానికూడా అట్లే నడపుటకు వీలగును. కాని వికల్పవిద్యుత్ ప్రవాహచాలకములకును, ఉత్పాదక యంత్రములకును నిర్మాణమున, 'సంకాలీయచాలకము' (Synchronous motor) అను రకపు యంత్రముతో తప్ప మిగిలిన వానిలో చాల వ్యత్యాస ముండును. వికల్పవిద్యుత్ ప్రవాహజనక యంత్రములో వాస్తవమునకు ఒకరకము మాత్రమే యున్నను, చాలకములలో నాలుగు రకము లున్నవి. అవి :

(1) ప్రేరేపణచాలకము (Induction motor) (2) సంకాలీయ చాలకము (Synchronous motor) (3) విముఖత్వ చాలకము (Repulsion motor), (4) మాలా చాలకము (Series motor). ప్రేరేపణ చాలకములో స్టేటర్ అను స్థిరకుంచీయనము సరఫరానుండి విద్యుత్ శక్తిని గ్రహించును. స్టేటర్ లో కలుగు నష్టములుపోగా, ఈ శక్తి యంత్రముయొక్క రోటర్ అనబడు పరిభ్రమణ స్థానమునకు బదిలీ చేయబడును. ఇది పరివర్తన యంత్ర క్రియవలన జరుగును. ఇట్టి యంత్రము ఒక ప్రత్యేక తరగతికి చెందిన పరివర్తన యంత్రము. వీనిలో ప్రాథమికమగు స్టేటర్ స్థిరముగనుండి, అనుబంధకమగు రోటర్ పరిభ్రమణముచేయుచునుండును. ఇది దేనికొరకు నిర్మించబడినదో, ఆ వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహముయొక్క సరఫరాకు కలుపబడినపుడే అది తృప్తికరముగా పనిచేయును. ఇట్టి రకముల చాలకములు అతిపార్శ్వజనీనముగను, విస్తృతముగను ఉపయోగింపబడుచున్నవి. ఎందుచేత ననగా

(1) వాటి నిర్మాణము సులభము. అవి మోటుగను, బొత్తిగా చిక్కుకలిగించనివిగను ఉండును. వానిలో కదులుచుండు భాగములులేవు. అందుచే ప్రవాహమును పరిభ్రమణ భాగమునకు పంపుటలో కష్టము లేదు. (2) పాపేక్షకముగా వాటికి ఖర్చు తక్కువ. తయారగుచున్న చాలకములలో అవి విస్తృతదేహముగ అన్నిటికంటె చవుకగా నుండును. (3) వాటిని ఏ స్థలమునందైనను నడపుటకు వీలగును. సరిగా విసంవాహకము చేసినచో సంజారక ధూమములు (Corrosive fumes) గల వాతావరణములోనైనను, నూనెలోనైనను, నీటిలోనైనను నడపవచ్చును. (4) అవి భారముతో శోక్యములేకుండ దృఢముగా స్థిరమైన వేగముతో నడచును. చాలభాగము

ప్రయోగముల కిది కావలసిన విషయము. చాలకమును విగుచునట్లుగా లేనిభారమైనచో, సంకాలీయ చాలకములు భారముతో ణీకృతము లేకుండ స్థిరమైన వేగముతో పనిచేయును. సంకాలీయ చాలకముయొక్క స్టేటర్ వికల్ప విద్యుజ్జనక యంత్రము యొక్కగాని, ప్రేరేపణచాలకముయొక్కగాని స్టేటరుపలేనే యుండును. కాని రోటర్ అనునది ఉత్పాదక యంత్రముయొక్కయు, ప్రేరేపణచాలకముయొక్కయు సమ్మేళనము. సంపూర్ణముగా స్థిరమైన వేగముతో నడచు సంకాలీయచాలకము యొక్క ఈ లక్షణమువలన చిన్న సంకాలీయచాలకములను గడియారములు, కాలయంత్రములు, సినిమా ప్రసారము, స్వయముగా పోవు తంతివార్తా ప్రసారము మొదలగువానికి ఉపయోగించుటకు వీలుకలిగినది. పెద్ద చాలకములు స్వయముగాపోవు వాహకములు నడపుటకును, యంత్రసంశోధకములు మొదలగునవి నడపుటకును ఉపయోగింపబడుచున్నవి. ప్రత్యేకరకపు ప్రేరేపణచాలకమును తయారుచేయుటకుముందు పాచ్చు ఉపక్రమణ శక్తి (Starting Torque) కావలసినచోట వికల్పచాలకము ప్రామాణికముగా అంగీకరింపబడినది. ఇది కొంచెము ఎక్కువవెలగల యంత్రమైనను, ఇది ఇబ్బంది కలుగజేయు అవకాశములున్నదైనను, దీనియందు పాచ్చు ఉపక్రమణ వేగము తక్కువ ప్రారంభ ప్రవాహము అను రెండు మిక్కిలి వాంఛనీయమైన లక్షణము లున్నవి. ఋజు విద్యుత్ప్రవాహచాలకముల వరుసలు వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహముయొక్క సరఫరాకు కలిపినచో పనిచేయును. ఏమైనను, యంత్రము పెద్దదైనకొలది దానిని చక్కగా నడపుటకు కొలది నిర్మాణాత్మకమగు మార్పులు చేయవలసి యుండును. ఈ మాలాచాలకము అశ్వశక్తి యొక్క ఆంశిక ప్రమాణములలో ఈ దిగువ సందర్భములయందు విరివిగా నుపయోగించబడును—(1) వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహముయొక్క గాని, ఋజువిద్యుత్ప్రవాహము యొక్కగాని సరఫరాకు కలిపినపుడు చాలకము సంపూర్ణముగా తృప్తికరముగా పనిచేయుట అవసరమైనపుడును, (2) పాచ్చు వేగముగల చాలకము భారప్రమాణము ఒకటికి తక్కువవేగముగల చాలకముకంటె ఎక్కువశక్తిని కలుగజేయును కాబట్టి పాచ్చు వేగముగల చాలకము

నుపయోగించుట ముఖ్యమైనపుడును, (3) తక్కువ భారమున్నపుడు పాచ్చు వేగమును, భార మెక్కువగ నున్నపుడు తక్కువవేగమును స్వయముగా భారపరిమాణమునుబట్టి వేగమును సరిచేసికొనగల యంత్రము లవసరమైనపుడును, విద్యుత్ ఊరయంత్రములు, కుట్టుయంత్రములు, తేలికగానుండు వ్యఘ్రయంత్రములు (drills) మొదలగునవి ఇట్టి సామాన్యయంత్రములు. అది ఋజు, వికల్ప, విద్యుత్ ప్రవాహములకు రెండింటికీని తగ్గి యుండుటచే దీనిని తరచుగా 'విశ్వచాలకము' అందురు. ఏమైనను, ఇది అన్నిటికంటె ఎక్కువగా సంకల్పచాలకముల కుపయోగింపబడుచున్నది. ప్రపంచములోనున్న విద్యుత్ చలిత్రము (locomotives) లలో సుమారు మూడవవంతు పెద్దవై, ఒకే ప్రావస్థగల వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహ మాలాచాలకములతోడనే నడపబడుచున్నవి. దీనిలక్షణము చాల తగియున్నదై ఉపయోగింపబడిన ద్యుశక్తినను మార్పుటచే సులభముగను, సమర్థతతోను క్రమపరచుటకు వీలగును. ఒకే ప్రమాణముగల ఉత్పత్తికి బహు ప్రావస్థలుగల చాలకముకంటె ఏకప్రావస్థగల చాలకము ఎక్కువ వెలయైనను, సంకల్పణక్రియకు ఏక ప్రావస్థగల చాలకములే సాధారణముగా నుపయోగింపబడుచున్నవి. ఎందుచేతననగా, దానికి ఒక ట్రాన్సిమిగ్గ మూత్రమే కావలయును. ఉక్కునట్టాలు తిరిగివచ్చు వాహకముగా పనిచేయును. కాని మూడు ప్రావస్థలున్నచో మూడు వాహకములు, అందుచే రెండు ట్రాన్సిమిగ్గులు కావలసియుండును. శక్తిసరఫరా యొక్క తరచుదనమును తక్కువచేయుటచే సమర్థత, నడక చాల అభివృద్ధి యగును. కాబట్టి, వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహ సంకల్పణక్రియకు సెకండుకు 15 లేక 18కి చక్రములు ప్రామాణికమైన తరచుదనముగా తాత్కాలికముగ సంగీకరింపబడినది. ఇంతకు ముందు బహు ప్రావస్థలుగల విధానముతో పనిచేయుటవలన ప్రయోజనములను, మూడు ప్రావస్థలుగల విధానమును బహుప్రావస్థ విధానములో ప్రామాణికముగ సంగీకరించుటకుగల కారణములను మనము చూచియున్నాము. బహుప్రావస్థ సరఫరా ఉన్న కర్మాగారములలో, పెద్దఫారములలో, పెద్ద భవనములలో బహుప్రావస్థ ప్రేరేపణచాలకము లుపయోగింపబడుచున్నవి. ఎందుచేతననగా, (1) అధికసంఖ్యలో,

పాపిశ్రామిక ప్రయోగములకు వీలుగా వాటికి ఉత్తమ మగు నిర్వహణ లక్షణములు గలవు. (2) ఇతర రకముల చాలకములలో చాలవాటికంటె సాపేక్షకముగా, చవు కగా నుండును. (3) అవి చాల మోటుగానుండి ఇబ్బందిని కలుగజేయవు. (4) ఏ స్థలమునందైనను వాటిని నడపుటకు వీలగును. కాని ఋజువిద్యుత్ప్రవాహ చాలకములో వలె అంత త్వరగా వేగమును అదుపులో నుంచుటకు వీలు లేకపోవుట యను బాధకము వాటికి గలదు. కాని చాల రకముల ప్రయోగములకు ఇది ఒక ప్రత్యేకముగ అడ్డంకి కాదు. తగిన నిర్మాణ విధానముతో (design) ఉపక్రమణ వేగమునుకూడ సబలైన పౌచ్చుస్థితికి లేవచ్చును. వినిమయ యంత్ర (commutators) ములతో గూడిన చాలకముల కంటె అవి మంచి అదనపు భారసమర్థతను కలిగియుండును. వినిమయ యంత్రములలో స్ఫులింగీకరణము తరచుగా దుర్బుటమై తృప్తికరముగా పని చేయనీయదు.

విద్యుచ్ఛక్తిని, అది లభించు రూపముననే ఒకానొక ప్రత్యేకక్రియకు నేరుగా నుపయోగించుటకు తరచుగా వీలులేకుండును. అందుచే, వినియోగించుటకు ముందు దానిని మరియొక రూపములోనికి మార్చవలసి వచ్చును. ఉదాహరణకు విద్యుచ్ఛక్తి వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహ రూపమున సేకండుకు 50 చక్రముల తరచుదనముతో సాధారణముగ లభించును. కాని విద్యుద్రసాయన యంత్రములకు, ఋజువిద్యుత్ప్రవాహము కావలెను. అందుచే, దానిని ఋజువిద్యుత్ప్రవాహముగా మార్పుట అవసరము. వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహముతో నడచు విద్యుత్ రైల్వే శక్తిని 50 చక్రముల పద్ధతినుండి కొనినపుడు దానిని ఎక్కువ సమర్థత, మంచి నడకకొరకు 15 లేక 18కి చక్రముల పద్ధతిలోనికి మార్పుటకు సాధనములు కావలయును. వాడుకకొరకు కావలసిన మార్పులేవనగా—(1) వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహమునుండి ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహము. (2) ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహమునుండి వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహము. (3) ఋజువిద్యుత్ ప్రవాహమునుండి వేరు ద్యుశక్తత గల ఋజు విద్యుత్ ప్రవాహము. (4) వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహమునుండి వేరు ద్యుశక్తతగల వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహము. (5) వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహము నుండి వేరు తరచుదనముగల వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహము.

(6) త్రిప్రావస్థనుండి ద్విప్రావస్థ. వై వానిలో 4, 6 సంఖ్యలు గల విషయములు పరివర్తన యంత్రములచే చక్కగా నిర్వర్తించబడును. 2, 3, 5 సంఖ్యలుగల విషయములు చాలక—ఉత్పాదక యంత్ర సముదాయముచే నిర్వర్తించబడును. వాటిలో యంత్రస్థముగా జతచేయబడిన రెండు పరిభ్రమణ యంత్రములుండును. వీటిలో ఒకటి ఒక చాలకమును నడుపుచు లభించిన సరఫరానుండి విద్యుత్ శక్తిని తీసికొని, కావలసిన సరఫరా నుత్పత్తిచేయు రెండవ యంత్రమును నడపుచుండును. వై న ఇచ్చిన మార్పులలో దేనినైనను చాలక—ఉత్పాదక యంత్రసముదాయము నిర్వర్తించగలదు. దానిని అతిత్వరలో అదుపులోనికి తీసికొని రావచ్చును. అందుచే మార్పులు చేయు సాధనములలో నిది చాల సులభసాధ్యమైనది. అది పరివర్తన యంత్రముకంటె చాలరెట్లు ఖరీదుగలది. దాని విషయమున ఎంతో అది ఎక్కువశ్రద్ధ కావలెను. అది తక్కువ సమర్థతకలది ఐనప్పటికి, వేరొకవిధముగా తృప్తికరముగా నిర్వర్తించుటకు వీలులేని మార్పులను చేయుటకు అది విరివిగా నుపయోగించబడుచున్నది. అతి సాధారణముగా నుండి 1 వ సంఖ్యగల విషయము చాలక—ఉత్పాదక యంత్ర సముదాయము, రసచాప సంకోధకములు (mercury-arc rectifiers), లోహ సంకోధకములు, తాపాయనక వాళములు (thermionic tubes) మొదలగు వివిధ సాధనములచే నిర్వర్తించబడును.

చవుకగా ప్రసారము చేయుటకు పౌచ్చు ద్యుశక్తతలు అవసరమగుట వాస్తవమైనప్పటికిని, ఋజు విద్యుత్ప్రవాహముపై నుపయోగించు ద్యుశక్తతలు తగ్గులోనే యుండును. కారణమేమనగా, చాలకములు, దీపములు, తాపకములు నిర్మించుట సాధ్యముకాదు. వాటిని పౌచ్చు ద్యుశక్తతలలో నడపుటకు విద్యుచ్ఛక్తి ఖర్చగును. వాటిని నిరపాయ స్థితిలో నుంచుటకు వినియోగ సాధనములపై నున్న ద్యుశక్తతలను తగ్గు విలువలోనే పరిమితి చేయవలసి యుండును. ప్రసారరేఖకును వినియోగ సాధనమునకు మధ్య పనిచేయుచు, పౌచ్చు ద్యుశక్తతను కావలసిన తగ్గు ద్యుశక్తతలోనికి మార్పుటకు వీలయినదియు, నిరపాయ మగువదియు, నమ్మకమైనదియు, చవుకగా నుండు వదియు వగు సాధనము కావలెను. ఋజువిద్యుత్ప్రవాహ

పద్ధతులలో ఈ రకమగు తగిన సాధనము ఇంకను లభ్యము కాలేదు. కాని వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహ పద్ధతులలో 'పరివర్తన యంత్రము' (transformer) అను చాల ప్రృథికరమైన సాధనము ఈ పనిని నిర్వహించుటకు తగిలుచున్నది. అందుచేతనే, వికల్ప విద్యుత్ ప్రవాహ విధానములు అంత పరివిగా నుపయోగింపబడుచున్నవి. పరివర్తన యంత్ర బ్యాంకులు ఉత్పాదక యంత్రములను, ప్రసార రేఖలును మధ్య ప్రవేశ పెట్టబడును. దీనివలన ద్యుశక్తత కావలసిన విలువకు పోవును. అందుచే, ఆ మార్గమును, పరివర్తన యంత్రములును సర్వసమర్థతతో చతుకగా నుండును. దానిని నడపుటయందు మాత్రము శ్రద్ధ అవసరము. పరివర్తన యంత్రములు ద్యుశక్తతను కావలసిన విలువకు తగ్గించుటకు కూడ ఉపయోగించును. వినియోగ సాధనములను, వాటిని ఉపయోగించువారికి నిరపాయముగా నుండునట్లు నడపుటలో శ్రద్ధ తీసికొనవలసియుండును. ఈ రోజులలో విద్యుచ్ఛక్తి చాల భాగము బొగ్గును కాల్చి తయారుచేసిన ఆవిరిశక్తి యంత్రముల వలనను (ఉష్ణ విద్యుత్), జలశక్తి యంత్రముల వలనను (జల విద్యుత్) లభించుచున్నది. జల విద్యుచ్ఛక్తి యంత్రముల విషయములో జలపాతము లున్నచోటనే విద్యుచ్ఛక్తిని ఉత్పత్తి చేయవలసియుండును. తరువాత దానిని సరకుగా బహుదూరముగా నున్న వినియోజకుల నివాసములకు శక్తి విద్యుత్ రూపమున బంపుదురు. ఉష్ణవిద్యుత్ యంత్రములు బొగ్గుగమల సమీపమున నైనను ఉండవచ్చును లేదా శక్తి బొగ్గురూపమున రవాణా చేయబడుచు సవి వినియోజకుల నివాసముల సమీపమున నైనను ఉండవచ్చును. అందుచే, శక్తి నిచ్చు యంత్రములు ఉష్ణవిద్యుత్ యంత్రము లైనను, జలవిద్యుత్ యంత్రము

లైనను విస్తృతమగు పద్ధతిలో ప్రసారరేఖలు, స్వయం రేఖలు ఉండును. ఈ పద్ధతి ఇంచుమించు ఎల్లప్పుడు ప్రప్రావృత గలదిగా నుండును.

డి. వి. ఆర్. వి.

ఋషికుల్య :

'ఋషికుల్య' అనునది ఒరిస్సా రాష్ట్రముందలి నదులలో నొకటి. 'ఋషిమూలో' గుట్టలలో వుట్టుటచే దీనికి నామము గలిగెను. ఇది 115 మైళ్ళు తూర్పు వైపునకు పారి బంగాళాఖాతమున పడుచున్నది.

'సూరాడ', 'అస్క', 'పురుషోత్తమపురము', 'గంజామ్' అను నగరములినదీతీరమున గలవు. 'అస్క' వద్ద ఈ నదివై 19 కమానుల (Arches) వంతెనను నిర్మించిరి. 'పడమ', 'భాగువ', 'గోదహద్దు' అనునవి దీని ఉపనదులు. వేసవిలో పీనియందు నీరుండదు.

ఋషికుల్య ప్రాజక్యవలన ఈ నదిలోని నీరు పంటలకు నయోగించుచున్నది. 'సూరాడ', 'అస్క' ల మధ్య 'జన్నిమల్లి' అనుచోట అనకట్టను నిర్మించిరి. అచటినుండి ఋషికుల్య కాలువ 4 మైళ్ళ పొడవును, దానినుండి స్రవించిన ఇతర కాలువలు 186 మైళ్ళ పొడవును కల్గియున్నవి. ఈ ప్రాజక్యవలన 142,000 ఎకరముల పొలము సాగవుచున్నది. కాని పడవలు నడుచుటకు ఈ నది ఉపయోగపడుటలేదు.

'అస్క' వద్ద ఈనది ఉత్తరవాహినిగా కొలదిదూరము పారుచున్నది. అచ్చట ప్రతి సంవత్సరమును ఫిబ్రవరి నెలలో గాని, మార్చి నెలలో గాని పెద్ద ఉత్సవము జరుగును. వేలమంది జనులప్పుడు ఋషికుల్యయందు స్నానము చేయ నేతెంతురు.

యం. వి. రా.

ఎ

ఎంబ్రాయిస్ పేర్ (1510-1590):

ఎంబ్రాయిస్ పేర్ శత్రుచికిత్సయందు పేర్వడనిన మహాప్రసిద్దులలో నొకడు. ఇతనికి గ్రీకు, లాటిన్ భాషలు రావు. వృత్తములందుకన్న పరిశీలననుండే ఇతనికిగల

సమృద్ధము అధికము. ప్రాస్సులో వరుసగా నాలుగు వైద్యశాలలలో శత్రుచికిత్సకు డయ్యెను. లావల్ పట్టణ మితని జన్మస్థానము. పారిస్ వెళ్ళి శత్రుచికిత్స నభ్యసించి హోటల్ డ్యూయను ప్రఖ్యాత వైద్యశాలలో మూడు

సంవత్సరములు వనిచేసెను. పిమ్మట నై న్యములో ముప్పది సంవత్సరముల దీర్ఘకాలము కొలుపు చేసెను. వృద్ధుడైన పిమ్మట తన అనుభవములను స్వీయచరిత్ర రూపమున లోకమున కందించెను. శస్త్రచికిత్సలో ఇతడు కృషి చేసినది ఒక తుపాకిగుండు దెబ్బలనుగూర్చి మాత్రమే కాదు. ఎముక విరుగుట, స్థానము తప్పుట మొదలగు చిక్కులకు చేయవలసిన చికిత్సను వివరముగా చర్చించెను. హెర్నియా శస్త్రచికిత్సలో వృషణములను తీసివేయు విధానమును ఇతడు రద్దుచేసెను. అతడు నెగవ్యాధివలన రక్తవాహికలు పెద్దవగునని సూచించెను. ధమనీ పటకారును (ఆర్టరీ ఫోర్ నెప్రు), ఇతర సాధనములను కనుగొనెను. చరిత్రలో ఖ్యాతికెక్కిన శస్త్రకళానిధులందు ఎంబ్రాయిస్ పేర్ కు ఉన్నతస్థానము గలదు.

డా. ఎన్. వే.

విదారులు :

విదారులు ప్రపంచమునందలి మొత్తపు భూవైశాల్యములో నాల్గవవంతుకంటె ఎక్కువభాగమునందు విస్తరించియున్నవి. ప్రపంచముయొక్క ఇతర ప్రదేశములందుకంటె విదారులయందు తక్కువవాన పడును; ఎక్కువ గాలిపీచును; ఎక్కువ ఎండకాయను; ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత ఉండును. ఇవి విదారుల ముఖ్యలక్షణములు. విదారులలో తరచుగా అతి శీతోష్ణపరిస్థితు లుండును. నీరుతక్కువగా నుండుట అన్నింటికీ సాధారణ ధర్మము. నీరు దొరకని తావులలో, దీర్ఘకాలికమైన అనావృష్టిగల తావులలో విదారులు ఏర్పడును. ఎడారి యనగా నీటిపారుదల లేకుండా పంటలు పండించుటకు సాధ్యముకానంత పొడిగా నున్న ప్రదేశము.

విదారులు పెక్కుఅంశముల కలయికచే ఏర్పడుచుండును.

1. ఎక్కువ చలిగానున్న అక్షాంశములనుండి ఎక్కువ వేడిగానున్న అక్షాంశములకు పీచెడి వ్యాపారవనములు వెచ్చదనమును గ్రహించును. ఇట్లు పీచెడి పొడిగాడ్చుల నమూనాము దానిక్రిందనున్న భూభాగమునుండి నీటి యావిరిని పరిగ్రహించును. ఇట్లు తడిని కోల్పోవుచుండుటచే భూమి ఎడారిగా ఏర్పడుచుండును.

2. సముద్రప్రభావమునకు దూరమందుండుటచే ఉండముల లోపలిభాగములు విదారులుగా మారుచుండును.

3. పీచెడి వనముల దిక్కునకు సమాంతరముగా విస్తరించెడి తీరప్రదేశములు సముద్రవనములనుండి ఎక్కువ నీటియావిరిని గ్రహింపజాలకుండును.

4. విదారులు చాలవరకు ఉపోష్ణమండలము (Sub-tropical) యొక్క ఎక్కువ గాలిఒత్తిడిగల మండలములో విస్తరించి యున్నవి. ఆశ్వికాక్షాంశములలోవలె (Horse latitudes) నిట్టనిలువుగా క్రిందికిదిగు గాలి, ఒత్తిడికి లోనగుట సంభవించును. ఇందుచే ఈ గాలి వెచ్చబడును. ఈ పరిస్థితులలో నీటియావిరి నీరుగా మారి, వర్షించుటకు అవకాశము మిక్కిలి తక్కువగా నుండును.

5. భూమిమీద కొన్ని తావులలో, వర్షవనము తీరరేఖకు సమాంతరముగా విస్తరించుచు, వర్షవనములను అడ్డగించుచుండును. ఈ వనముల కెదురుగానున్న వైపున అత్యధిక వర్షపాతము, మంచు నీర్పించును. గాలి పీచు వైపుననున్న పొడిగాలి మరింత వెచ్చదనమును పొందును. ఇట్లు గాలి పీచు వైపుననున్న కొండలప్రదేశములందు ఎడారి లక్షణములు ఏర్పడును.

ప్రపంచపటములో భూమధ్యరేఖకు దక్షిణమున 20 మండి 30 వరకుగల అక్షాంశములమధ్య ఒక ఎడారి తునక కనిపించును. ఇట్లే 20°-50° వరకుగల ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్య ఎడారిసీమ లున్నట్లు తెలియును. భూమధ్యరేఖ వైపుననున్న దిక్కులో 'శవన్నా' భూములమధ్యగా ఖండములకు పడమటివైపున సాధారణముగా ఈ విదారులు విస్తరించి యున్నవి. ధ్రువములవైపుననున్న దిక్కులో తక్కువ అక్షాంశములమీదనున్న 'సైప్రీస్' (నమశీతలమండలపు వచ్చికబయళ్ళు) కును, మధ్యధరా శీతోష్ణస్థితిగల మండలములకును, మధ్యగా ఇవి విస్తరించి యున్నవి. అన్నీ అక్షాంశములలో నున్న విదారులకును వర్షము లేక పోవుట అనునది సామాన్య లక్షణము. పాక ర్యముకొరకు విదారులను (1) వేడి విదారులనియు, (2) చలి విదారులనియు విభజింపవచ్చును. వేడి విదారులు ఉష్ణమండలపు విదారులు, లేక వ్యాపారవనపు విదారులు అని కూడ పిలువబడుచున్నవి. వేడి విదారులు (1) భూభాగమునకు చెందినవిగను, (2) సముద్రభాగమునకు చెందినవిగను చెందినవిగను. చలి విదారులుగా విభజింపబడినవి.

భూఖండమునకు చెందిన వేడి ఎడారులు ఖండముల లోని భాగములలో కనబడుచున్నవి. ఆఫ్రికాలోని సహారాను, అరేబియాలోని ఎడారులను కలిపినచో ప్రపంచములో ఒక పెద్ద ఎడారిగా ఏర్పడును. ఆఫ్రికాలోని ఎడారి, దక్షిణ ఆఫ్రికాలోని 'కల్హారి' ఎడారి, భారతదేశములో వాయవ్యదిక్కుననున్న 'ధార్' ఎడారి, ఇవి భూఖండమునకు చెందిన ఎడారులు.

ఈ ఎడారుల పడమటితీర భాగములను వెన్నంటి ప్రవహించు శీతల జలప్రవాహముల వలన సముద్ర భాగమునకు చెందిన వేడి ఎడారులు ఏర్పడుచున్నవి. పర్వతములకును, సముద్రతీరమునకు మధ్యగల ఇసుకైన భూభాగములలో ఈ ఎడారులు ఏర్పడియున్నవి. ఉదా: ఉత్తర అమెరికాలోని కాలిఫోర్నియా ఎడారి; దక్షిణ అమెరికాలోని ఉత్తర చిలీ ఎడారి; దక్షిణ పెరూ ఎడారి.

శీతలపు చెడారులు యూరేషియాలోను, ఉత్తర అమెరికాలోను, దక్షిణ అమెరికాలోను కలవు. యూరేషియా ఎడారులు కాస్పియన్ సముద్రమునుండి తూర్పున ఖింగ్ (Khinghan) పర్వతముల వరకును వ్యాపించి యున్నవి. అవి టక్లా మఖాన్ (Takla - Makhan), టర్కస్తాన్, గోబీ ఎడారులు. నీటిపారుదలకై వాటిలో నదీలు కలవు. ఉత్తర అమెరికాలో ఇట్టి గొప్ప నదీలు ఒకటి శిలామయములైన పర్వతములలో నున్నది. దక్షిణ అమెరికాలో పెటగోనియా ఎడారి 'అండీస్' పర్వతములకు తూర్పువైపున నున్నది.

ఎడారి భూమియొక్క స్వరూపము (Desert Land form): ఎడారి పరిసరముయొక్క ప్రత్యేకత శీతోష్ణ స్థితి, భౌతికములైన మిట్టపల్లములు, (Relief) — అనువాటి కలయికచేత ఏర్పడుచున్నది. ఎడారులలో అన్ని విధములైన భూతలములు (Surfaces) కనబడుచున్నవి. ఉదా: ఇసుక, మట్టి, కంకర, చెట్టుచేమ లేని రాయి. ఎడారుల భూతలము ఒకప్పుడు చెట్టుచేమలు లేని శూన్యమగు మైదానముగా నుండవచ్చును; లేక ఎత్తుపల్లములతో అరిలవలె పడిలేచు పై భాగము కలిగిగా నుండవచ్చును; లేదా పెక్కు పర్వతపంక్తులు మైదానములపై కనిపించవచ్చును. సహారా ఎడారిలో వేర్వేరు భూతలములకు వేర్వేరు పేర్లు వాడబడుచున్నవి: పీచెడి గాలిచే

దిబ్బలు ఏర్పడిన ఇసుక 'ఎగ్' అని పిలువబడుచున్నది. కంకర మైదానములకు 'రెగ్' (Reg) అని పేరు. శూన్యము లయిన రాతి పొరలకు 'హమాదా' అని పేరు.

మైదానములు పెరుగుటకును, ఓడించుటకును గాలి ప్రబలమైన కారణము. గాలిపీచు దిశలోనున్న ఇసుకదిబ్బల ఆకారములు వేరువేరుగ నుండును. నెలవంకవలెనున్న ఇసుకమెట్టకు 'బరెహ్' అని పేరు. ఇట్టి స్వరూపముగల భూమి తరచుగా కానవచ్చును. వేడిమి బలమై, మార్పులకు లోనగు వాయుప్రవాహములను పుట్టించును (Convictional currents). అట్టి వాయువులు ధూళిని కొరడాతోవలె చెలరేగకొట్టును. స్థానికములైన ఆ సుడిగుండములను ధూళిగమ్యములందురు. అవి పెద్దయెత్తున సహారానుండి వీచును. 'సిక్హాకో' 'నై మూన్' 'ఖానిస్' అని వాటికి పేర్లు. అవికూడా వేడి యిసుకరేణువులను కొనిపోవును. అందుచే కొన్ని తావులలో 140° ఫా. వరకు గూడ ఉష్ణోగ్రత పెరుగుచున్నది; అది భరించరానివేడిమి. దానివలన మనుజుల చర్మము, వ్రేలి గోళ్లు పగిలిపోవును. నన్నని ధూళి నోటిలోనికి, చెవులలోనికి, ముక్కులలోనికి ప్రవేశించును. కావున అచ్చటి అవసరములకు అనుగుణముగా అరబ్బులు తమదుస్తులు ఏర్పాటు చేసికొందురు. అట్లే ఈజిప్టుదేశీయులు 'ఖానిస్' అని పిలువబడు ఇసుకయొక్క వేడిగాడ్పుల వలన అచటి శవములు చెడకుండునట్లు ఏర్పాట్లు కావించుదురు. ఎడారి జలప్రవాహములను, లోయలను అరబ్బులు 'వాడి' లేక 'ఎట్టోయా' లు అందురు. మేఘములనుండి పడు నీరు ఎడారిలో నీటి ప్రవాహములుగా ప్రవహించి, వెంటనే ఇసుకలోనికి, రాళ్ళలోనికి ఇంకి మాయమగును. ఎడారికి ఆవలిభాగమున నున్న పర్వతములపై నుండి మంచు కరగుటవలన పుట్టిన నదులు ఎడారిగుండా ప్రవహించుచు సన్నగిలిపోవును. నిట్టనిలువుగాను, ఎగుడుదిగుడుగాను వరుసవచ్చి ఉండు గట్లుగల లోతైన లోయల మధ్యగా నదులు ప్రవహించుచు, అడుగున నున్న మెతకరాళ్ళ నేలను కోయుచు పోవుచుండును. ఉదా: ఎరిజోనా యందలి 'గ్రాండు కేనియన్' (Grand Canyon) ప్రాంతముగుండా ప్రవహించు 'కొలరేడో' (Colorado) అను నది. ఒక నైలునది మాత్రమే సహారాలోనుండి ప్రవహించుటలేదు.

ఆ రెంజి, కునేవ్ అను నదులు కల్వారి ఎడారిగుండా ప్రవహించుచున్నవి. 'సేక్' నదియు, 'కొలరెజో' నదియు 'గ్రేట్ జేస్' యొక్క ఉత్తరమునకును, దక్షిణమునకును అప్పించుకొని పారుచున్నవి. 'తేరిమ్' నది 'కారకోరమ్' పర్వతపంక్తులయొక్క హిమానీనదములవలన పుట్టి, 1250 మైళ్ళు ప్రవహించి, ఎడారిలోని ఇసుకగర్భములో లీనమగుచున్నది. ట్రైగ్రీన్, యూఫ్రేట్ నదులు (షట్ అల్-అరబ్) ఖుద్దీబాన్ పర్వతములలో పుట్టి, అరేబియా ఎడారిగుండా ప్రవహించి, పెర్షియన్ గల్ఫ్ (సింధు శాఖ)లో పడుచున్నవి.

కొండలతో ఆవరింపబడియుండు ఎడారులయొక్క ఏటవాలు ప్రదేశములు, రాళ్ళతోగూడిన ఊబి, గులక రాళ్ళు, విసకట్ట ఆకృతిగల వండుమట్టి మొదలగు వాటితో కప్పబడి యుండును. సహారా ఎడారి, లేక టారిమ్ జేస్ లోవల ఊటలుకల లేక భూగర్భమందు నీళ్ళుగలచోటలలో 'ఒయాసిస్సులు' ఏర్పడినవి. ఒయాసిస్సులు ఎడారిలోని అంతరిదండు మార్గములకు కూడలి స్థానములు. ఎడారిమండలములలోని సరస్సుల నీరు మిక్కిలి ఉప్పుదనము గలిగియుండును. అతిశయముగా ఆవిరియగుట, లేక మడ్డికట్టుట ఉప్పుదనమునకు కారణము. ఉదా: గ్రేట్ సాల్ట్ సరస్సు, డెడ్ సీ, ఏరల్ సముద్రము-వీటితీరములు వేసవిలో దట్టమైన ఉప్పుపొరలచేతను ఒక్కొక్కప్పుడు ఉప్పుపళ్ళెరముల చేతను, కప్పబడి యుండును. వీటికి 'ప్లాయాలు' (Playas) అని పేరు.

ఎడారుల శీతోష్ణస్థితి: అత్యంతమైన వేడిమి, అత్యంతమైన చలి, స్వల్పమైన వర్షపాతముతో గొప్పమార్పు. ఇవి ఈ శీతోష్ణస్థితికి లక్షణములు. ప్రతిదినము శీతోష్ణ పరిమాణములలో మార్పులు కలుగుచుండును. ఇది ఎడారి యందలి వాతావరణముయొక్క లక్షణము. పెళ్ళు ఎడారులలో శీతోష్ణపరిమాణము రాత్రి, నీళ్ళు గడ్డకట్టుకొను స్థితికి చాలాక్రిందనుండి వగలు 100° ఫా. వైవరకునుమారు చుండును. శీతోష్ణపరిమాణములో ఇంత గొప్పమార్పునకు కారణములు తేమ, మబ్బులులేని ఆకాశము. ఆకాశమున మబ్బులులేక గాలి పొడిగ నున్న యెడల సూర్యకిరణములు స్వేచ్ఛగా ప్రసరించును. సహారాలో చాలాభాగమునందును, ఇతరములైన వేడి ఎడారులయందును, నీళ్ళు గడ్డకట్టు

నట్టి శీతోష్ణ పరిమాణములున్నట్లు సాక్ష్యము లున్నవి. సహారా మధ్యభాగములో సంవత్సరమునకు 10 లేక 15 పొగమంచు వ్యాపించిన రాత్రులుండును. తక్కువ అక్షాంశములలోని ఎడారులలోనే అత్యంతము తీక్షణమైన శీతోష్ణ పరిమాణములు కనబడుచున్నవి. ఆఫ్రికాయొక్క ఉత్తర తీరముననున్న అజీజియా (Azizia) లో కచ్చితముగా 134° ఫా. ల గరిష్ఠ శీతోష్ణపరిమాణమున్నట్లు నీడలో నుంచ బడిన సున్నితములగు పరికరములచే నిర్ణయింపబడినది.

కాలిఫోర్నియాలో డెత్ వేలీ (death valle) అను ఒకచోట 136° 4 ఫా. ల శీతోష్ణపరిమాణమున్నట్లు కనుగొనబడినది నీడలోని సూర్యసాధనములచే కొలువబడిన శీతోష్ణపరిమాణములలో ఇది గరిష్ఠము. గోబీ, తేరిమ్ జేస్ వంటి చలి ఎడారులలో శీతకాలమునందలి ఉష్ణోగ్రతలు 0° కంటె తక్కువగా నుండును. వేసవిలో సామాన్యముగా శీతోష్ణ పరిమాణములు 100° పైగా నుండును. వేడి ఎడారులలోవలెనే ఇక్కడకూడ శీతోష్ణ పరిమాణముల వ్యత్యాసము మిక్కిలి ఎక్కువగా నున్నది. ఎడారులలో వాన తక్కువగా పడును. పడెడు మొత్తము వర్షములోకూడ అనేక మార్పులుండును. ఎడారులలో తప్పక వానకురియునని నమ్మకముండదు. కొన్ని తావులలో సంవత్సరమునకు 5 అం. ల వర్షముపడును. వీధవ కొన్ని సంవత్సరములవరకు వాన ఉండదు. ఎడారులలోని వర్షపాతము చాలవరకు స్థానికముగా నీచు ఉరుములతో గూడిన తుపానులవలన కలుగుచున్నది. ఆ వర్షపాతము చాలి గాఢమయి, నీరంతయు వేగముగా ఇసుకలో నింకి పోవును. వాయుమండలములును, నిశ్చలతా చక్రములును (Belt of Calms) దక్షిణ సహారాలో వేసవి యందును, ఉత్తర సహారాభాగమున శీతకాలమునందును వానలు కురియుటకు కారణములు. ఆఫ్రికాయా ఎడారి యొక్క ఉత్తర, దక్షిణ భాగములయందుకూడ ఇట్టి పరిస్థితులే కన్పట్టును.

స్వేదనంపద, అంతువులు: వర్షము లేమికి తట్టుకొని ఎడారి పరిస్థితులలో మనగల ప్రత్యేక వృక్షజాతులు ఇచ్చట పెరుగుచున్నవి. సాధారణముగా అన్ని ఋతువులలో నుండు ఎడారి పొదలకును, మూలికలకును, చెట్లకును, వేరై మామూలుగా నుండు చిన్న మొక్కల

మూలవేళ్ళకంటె ఎక్కువ పొడుగైన వేళ్ళుండును. ఈ వేళ్ళ మూలమున వృక్షములు స్థానిక వర్షోదకమును పీల్చుకొనును. నీటిని పీల్చుకొనుటకు ముండ్ల జెముడు (Cactus) వంటి పెక్కు మొక్కలపై ముండ్లు కలవు. వీటి సాయమున ఆ మొక్కలు మనుష్యులనుండి, జంతువులనుండి ఆహారము మొనర్చుకొనును. వాన లేని కాలమున ఉపయోగించుకొనుటకై మొక్కలు వాననీటిని కండరములలో నిలవచేసికొనును. ఎడారులలో పెరుగు ఇతర వృక్షములలో ఖర్జూరపు చెట్లు, ఐర్న్ వుడ్లు మున్నగునవి కలవు. 'ఆలా ఆల్ఫా'—మొదలగు పువ్వులు, గడ్డి జాతులు ఒక వత్సరముకంటె ఎక్కువ కాలము జీవించవు. అవి ఒక వాన తడుపునకు వేగముగా అంకురించి కొలది రోజులలోనే పరిపక్వదశను పొందును. గులాబీ, కాఫీ మొక్కలు ఎడారులలో పెరుగును. ఇరాన్ దేశములో ఫెరానా లోయలో పుట్టిన ఎడారి గులాబీకి నాలుగు రేకులే ఉండును. దాని సువాసన మైళ్ళకొలది వ్యాపించును. 'యెమెన్' లోని కాఫీ మంచి రుచికిని, సువాసనకును ప్రసిద్ధము. ఇక్కడనుండియే అరబ్బులు, ఐరోపా సముద్రయాత్రికులు దీనిని ఇతర ప్రాంతములకు కొనిపోయిరి.

ఎడారులలో జంతువులు నివసించును. వాడి కొమ్ములు గల దుప్పి, లేడివంటి జంతువులు, ఉడుతలు, కొరికి తిను నట్టి ఎలుకలవంటి ప్రాణులు, రేటిలు (Rattle) అను పాములు ఎడారులలో జీవించును. ఇవి ఒండొంటిని చంపి ఆహారమును, నీటిని, సంపాదించుకొనును. వీటికి చెట్ల ఆకులుకూడ ఆహారమగును. ఒంటెలు ఎడారి పరిస్థితులకు అనుకూలమైన లక్షణములు కలవి. ఒంటెకు 'ఎడారి ఓడ' అని పేరు. ఇవికాక ఎడారిలో గుట్టములుండును. వేగముతో అత్యవసరమైనచోట దీర్ఘములైన ఎడారి ప్రయాణములకు ఇవి ఉపయోగించును. ఉత్తమ జాతిగుట్టములు అరేబియాలో కనబడుచున్నవి. గాడిదలు, ఆలిపాకాలు ఎడారి సరిహద్దు భూముల జంతువులని కొందరందురు.

ఎడారి పరిణామ : ఎడారులలో లభించు నీటిని పారుదల గావించి స్వల్పభాగములలో ప్రబలిమైన వ్యవసాయము జరుపబడును. ఒయాసిస్సులు కూడ పెంచబడును.

ఆస్ట్రేలియా యందలి బుగ్గబాపులలో లభించు నీరు కొంచెము ఉప్పుగా నుండును. ఈ నీటిసాయమున కొలదిగా పంటలు పండించబడుచున్నవి. పశువులు, గొట్టెలు త్రాగుటకు ఈ నీరు ఉపయోగపడుచున్నది. ఎడారిలో నీరే ప్రాణాధారము. అందుచేత చ. మై. 1 కి అధికమైన జనసంఖ్య (నీరుగల) ఒయాసిస్సులలోనే ఉండును. ఎడారులలోని భూమి తరచు మిక్కిలి సారవంతమైనది. కారణమేమన నీటిలో కరగెడి ఎరువులు ఇవట కరగవు. అవి నీటిచే తొలగింపబడవు. అందుచేత నీటిపారుదల కల్పింపబడినచో, ఎడారిభూములు మిక్కిలి ఫలవంతములై యుండును. నీటిపారుదలను కల్పించుటకు సాధ్యపడెడి తావులలోను ఎడారులందలి అన్ని నదుల లోయలందును—ముఖ్యముగా నైల్, టైగ్రిస్, యూఫ్రేటిస్ నదుల లోయలలో ఖర్జూరము, మొక్కజొన్న, జొన్న, ప్రత్తి, పొగాకు, వరి, పండుచున్నవి. పెర్షియా, ఫెర్గానా దేశములందలి ఎడారి లోటలలో అత్తిపండ్లు, దానిమ్మలు, ఘల్బేరీలు, ద్రాక్ష పండ్లు, నిమ్మపండ్లు, ప్రికాట్లు, పొగాకు, నల్లమందు, ప్రత్తి, గోధుమ, మొక్కజొన్న, బార్లీ, కర్బుజాలు మున్నగువాటిని పండించుచున్నారు.

ఈజిప్టు ప్రత్తికి ప్రసిద్ధమైనది. ఇరాన్ దేశము ఖర్జూరపు పండ్ల ఉత్పత్తి విషయమున మొదట పేర్కొనదగినది. టర్కీస్థానములోను, అసియా ఎడారులలోను గోధుమలు, యవలు పండును. ఇండియా యందలి థార్ ఎడారిలోవలె కొన్ని ఎడారులలో నీటిపారుదల కల్పించి వ్యవసాయము జరుపునపుడు సూక్ష్మనాళికలు కారణముగా లవణములు పైకితేలును. దీనివలనను, పైభాగమున బయలుదేరెడి పూవుల ఉత్పత్తివలనను వ్యవసాయమునకు అభ్యంతరము కలుగుచున్నది.

ఎడారులలో జన్మించిన ప్రజలు సంచారశీలురుగా నున్నారు. ఉదా : ఆఫ్రికాలోని బిడాయిస్లు, చలిఎడారుల లోని కిర్గిజ్ జాతులు, కేలిఫోర్నియా ఎడారిలో బూట్లొ ఇండియన్లు. వారికి స్వల్ప సంఖ్యగల కొన్ని గొట్టెల మందలు, మేకలమందలు ఉండును. ఈ పెంపుడు జంతువుల కొరకు నీటిని, పచ్చిమేతను పెదకుచు వీరు ఒకచోటి నుండి వేరొకచోటికి తిరుగుచుందురు. తోలుతోను, బట్టల తోను చేయబడిన గుడారములు సాధారణముగా వీరి

కుండును. అవి తేలికగా మోసికొని పోవుటకు పిలుగా నుండును. గోరీ ఎడారిలోని ప్రజలు ఓటిని 'యర్ట్' (yurt) అని అందును. ఇవి ఇంచుమించు అర్ధగోళాకారము కలిగి ఉండును.

ఎడారుల యందలి ప్రజలు వానలు లేక గొప్ప కష్టములను అనుభవించుదురు. తమ జీవితమునందలి కష్టములను వీరు తరచుగా వైరాగ్యముచే ఎదుర్కొందురు. మహమ్మదీయుల మతము, యూదు మతము, కిరస్తానుల మతము ఎడారులలోను, ఎడారులకు దగ్గరగా నున్న ప్రదేశములలోను ఉద్భవించియున్నవి. ఎడారులలో రాత్రుల యందు ఆకాశము అద్దమువలె స్వచ్ఛమై ఉండును. అందుచేత చంద్రుడు, నక్షత్రములు నిరుపమానమైన కాంతితో ప్రకాశించును. కావుననే ప్రాచీనకాలమున ఈజిప్టు దేశీయులు ఖగోళశాస్త్రమునందు మంచి పరిజ్ఞానము కలవారైరి.

ఉష్ణమండలములోను, ఉపోష్ణమండలములలోను కల ఎడారులలో నివసించు జనులయొక్క నేటి కాలపు జీవనము ఇంచుమించు తక్కిన మండలములలో నివసించు జనుల జీవనమువలెనే యున్నది. ఆధునిక శాస్త్రము కనిపెట్టిన విషయముల వలనను, కల్పింపబడిన అభివృద్ధుల వలనను ఈ ఎడారి మండలములుకూడ మానవునికి వాసయోగ్యములైనవి. సూర్యుని వేడిమిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చి, దానిని నేడు ఎడారులలోని జనులు ఉపయోగించుకొనుచున్నారు. కొలరెడోవర్ల కట్టబడిన ఆనకట్టయు, నైల్ నదియొక్క మొదటి జలధారకు అడ్డముగా ఆశ్వస్ వర్ల ఇప్పుడు నిర్మింపబడనున్న ఆనకట్టయు, భక్రానాన్గల్ యొక్క ఎడమగట్టు కాలువయును వేలకొలది ఎకరములకు నీటి హోరుదలను సమకూర్చుచున్నవి. విమానమార్గములు ఈ ఎడారిమండలములకు శాస్త్ర ప్రపంచముతో రాకపోకలకు వలసిన సౌకర్యములను కల్పించినవి. శీతలికరణ యంత్రము (Refrigerator) యొక్క పాయమున ఆహార వదార్థములను పదిలపరచెడి విధానము అమలులోనికి వచ్చినది. ఏకాంతములును, నిరుపయోగములునుగా నుండెడి ఈ ఎడారి ఇనుకలలోని ఒంటరితనమును వేరుపాటును తొలగించి, రేడియో అచ్చటనున్న ఛారిక ప్రపంచముతో సంబంధ భాంధవ్యములను సమకూర్చు

యున్నది. పెక్కుతావులలో భూమియొక్క వైభాగములతో పేరుకొనియున్న లవణములు ఖనిజ పరిశ్రమలకు సాధనములై ఉన్నవి. ఉదా : చిలీదేశములో ఎరువులుగా ఉపయోగించు బడుచున్న నత్రజములు (Nitrates), కాస్పియన్ సముద్రతీరములందలి వెలిగారిము, ట్యునీషియాలోని స్ఫురితములు (Phosphates), సహారాలోని చాక్ సరస్సునుండిలింను లవణములును, ఇట్టి ఖనిజ పరిశ్రమలకు సాధనములు. ప్రస్తుతకాలమున ఎడారులలో పెట్రోలియము విశేషముగా లభించుచున్నది. ఇరాక్, ఇరాఖ్, సాదీఅరేబియా, కాలిఫోర్నియాలు పెట్రోలియము ఉత్పత్తికి అగ్రస్థానములుగ నున్నవి.

చెట్లను నాటుటవలన ఎడారులయొక్క వ్యాప్తి అరికట్టబడున్నది. అడవులను వృద్ధిచేయు ప్రచారకంచేతను, వనమహోత్సవములచేతను, దార్ ఎడారియొక్క వ్యాప్తిని అరికట్టుటకై భారతదేశమున యత్నములు జరుగుచున్నవి.

ఎన్. అ.

ఎడిసన్ - థామస్ ఆల్వా : 1847-1931

అమెరికా దేశస్థుడైన థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ 1847 సం. ఫిబ్రవరి పదకొండవ తేదీన ఓహియోశిల్లా యందలి మిలాను నగరములో జన్మించెను. ఆతని తండ్రి డచ్చి దేశస్థుడు. అతని తల్లి స్కాట్లండు దేశీయురాలు. ఎడిసన్ చిన్నతనమున అంతగా విద్యనభ్యసించలేదు. పండెండు వత్సరముల ప్రాయమునందే ఒక రైలుబండిలో వార్తాపత్రికల నమ్ముచు జీవించవలసి వచ్చెను. అతనికి శాస్త్ర పరిశోధనములనిన ఎక్కువ ప్రీతి. అందువలన ఆరైలులో పామానులకై నియమింపబడినగడిలో తన పరిశోధనాగారమును నియమించుకొని తీరికవనయములలో పరిశోధనలు చేయుచుండెను. రానురాను కావే అచ్చయంత్రమును రైలుపెట్టెయందు నెలకొల్పి ఒంటికాగితపు వార్తాపత్రికను వెడలదీసి ప్రయాణికులకు కాశావార్తలను అందజేయుటచే ధనమును విరివిగా సంపాదించగలిగెను. వచ్చిన ధనముతో పరిశోధనలకు కావలసిన సామగ్రిని కొనుచు తన పరిశోధనల పభివృద్ధి చేయుచుండెను. ఒకవాడు పరిశోధనాగారములో ప్రమాదము తటస్థించి, నిప్పంటుకొని రైలుపెట్టె కాలిపోయెను. అందువలన అతని పరిశోధన

సామగ్రి పోవుటయేగాక రైలు అధికారిచే అతడు చెప్ప దెబ్బతిని పూర్తిగా చెవిటివాడయ్యెను.

ఇదిఅంతయు అతని పదునైదవ సంవత్సరమున జరిగెను. అంతనతడు తారా సందేశవిద్య (Telegraphy) నేర్చుకొని తన గ్రామమునందే రాత్రివేళలలో తంతుల సంపుపని సంపాదించెను. పగలు నిద్రపోవుటమాని శాస్త్ర పరిశోధనలు చేయుచు మరల రాత్రియుద్యోగము చేయుచుండెను. ఎన్నోమార్లు అతడు నిద్రపోవుటయు, తంతు వార్తలు పచ్చుటయు సంభవించి వైయధికార్ల ఆగ్రహమునకు గురియై చివరకు ఉద్యోగమునే పోగొట్టుకొనెను. అయినను తారా సందేశ విద్యయందు స్వంతపరిశోధనలు చేసి మంచి మేధాశక్తి గలిగినవాడయ్యెను.

1868 వ సంవత్సరమునందు బోస్టను అను నగరములో ఒక ఉద్యోగ మతనికి మరల దొరికెను. ఫేరడే అను శాస్త్రవేత్త రచించిన విద్యుత్ విషయములను అప్పడే అతడు చదివి ప్రజ్ఞావంతు డయ్యెను. క్రొత్త యంత్రములను, క్రొత్త విషయములను కనిపెట్టవలెనని నిశ్చయము చేసికొనెను. ఆ సమయములో ఎన్నికలకు పనికివచ్చు వోట్లను లెక్కించు యంత్రమును కనిపెట్టెను. కాని రాజ్యాధికారుల కది నచ్చలేదు. అందు కతడు నిరుత్సాహపడకుండ పరిశోధనలను చేయుచుండెను. ఆ రోజులలో అతనికి పొట్టగడచుటయే చాల కష్టముగా నుండెను. తాను తంతువార్తా ప్రసారమందు కనిపెట్టిన క్రొత్త పోకడలను ఆనగరములోనున్న “వెస్టరన్ యూనియన్ కంపెనీ” అను సంస్థలోని అధ్యక్షునకు తెలుప తలంచెను. అతని కవి ఉపయోగపడినచో కొంత ధనమును సంపాదించవచ్చునని అతని యొద్దకు వెళ్ళెను. ఆ సంస్థ వారు ఇతనిని గూర్చి అంతయు తెలిసికొని మిగుల సంతోషించి, అతనికి ఒక ఉద్యోగము నిచ్చిరి. అతనిని పరిశోధనలను చేయుమని ప్రోత్సహించిరి. ఎడిసన్ సంతోషమునకు అంతులేకపోయెను. ఒకే పర్యాయము ఇటునటు ఒకే తంతువై వార్తలుపోవు పద్ధతి కనిపెట్టెను. నిమిషమునకు 3,500 మాటలను తంతువై పంపుపద్ధతిని, ఆమాటలు అవతలి స్థానమునందు వాటంతట నవియే వ్రాసిపెట్టుటకు పీలగు ఒక విధమైన రసాయనపు కాగితమును కనిపెట్టెను, దీనివలన సంస్థకు అధికముగా లాభము వచ్చెను. ఎడిసన్

కూడ అధికధనమును సంపాదించెను. అంతతో అతనికి తృప్తిరలేదు. ఒకే సమయములో ఒకే తంతువై నిటు నటు రెండు వార్తలను పంపుపద్ధతి కనుగొనెను. ఇందు వలన వార్తలు త్వరితముగా పోవుచుండెను. ఎంతో ఖర్చు కూడ తగ్గెను. ఎడిసన్ ఆదాయము ఇంక పెక్కువయ్యెను. వచ్చినధనము నత డెప్పుడును శాస్త్రపరిశోధనమునకే వినియోగించుచుండెను. ఒకేమారు మూడు వార్తలను పంపుటకై ఎంతో ప్రయత్నించెను. ఎంతోధనమును వ్యయము చేసెను. కాని కనిపెట్టలేకపోయెను.

అదే సమయమున అలెగ్జాండరు గ్రాహమ్ బెల్ అను నాతడు తారాసంభాషణ యంత్రమును (Telephone) కనుగొనెను. ఎడిసన్ యొక్క దృష్టి దానిపై బడెను. 1877 78 కాలములో కర్బన ప్రేషణయంత్రము (Carbon transmitter) అను విధానమును కనిపెట్టి తెలిఫోను యంత్రమును దైనందిన కార్యములలో పనికివచ్చు యంత్రముగా మార్చివేసెను. ఇప్పటికిని కొద్ది మార్పుతో ఎడిసన్ విధానమునే ఉపయోగించుచున్నారు.

తెలిఫోనుపై పరిశోధన చేయుచుండగనే అతి వల్పుని రేకుముక్క ధ్వనివలన కంపించిపోవుట గ్రహించి “ఫోనోగ్రాఫ్” అను యంత్రము నతడు కనుగొనెను. (1877) దీనిపై పరిశోధనలనుజేసి గ్రామఫోన్ యంత్రమును కనుగొనెను. మరి 35 సంవత్సరములు అనునతరువాత (అనగా 1912 లో) కొన్ని పరిశోధనలతో మూగ సినిమాలలో ఈ గ్రామఫోను విధానమును అమర్చి మూగ సినిమాను తయారు చేయవచ్చునని అతడు ప్రకటించెను. వేరు పనులలో నిమగ్నుడగుటవలన అతడే ఆ పనియందు శ్రద్ధ వహించ పీలు కలుగలేదు.

ఎడిసన్ ప్రజలకు చేసినసేవలో చెప్పతగినది చవుకయైన విద్యుత్ దీపములను వారి కంద జేయుటయే. లేనిచో కోటి కొకచోట విద్యుద్దీపమును చూడగలుగుదుము. ఎన్నో రాత్రింబగళ్ళు పనిచేసి ఎన్నో ప్రయోగములనుచేసి, ఎన్నో సార్లు విఫలమై, నలుబదివేల డాలర్లు వెచ్చించి చివరకు నలుబదిగంటలు మండెడు కర్బనపుతీగ గల దీపమును తయారు చేసెను. దానిపై అతడు, ఇంకను కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు పరిశోధనలు చేసి ఎన్నో దినములు మండుటకు పీలుగా నుండు విద్యుత్ దీపములను కనుగొనిరి. ఇందు

వలన వచ్చిన ధనముతో విద్యుత్ కర్మాగారములను నెల కొల్పి విద్యుచ్ఛక్తిని దూరముగా పంపు విధానములందును, మోటార్లు, డైనమోలు (Dynamo) మొదలైన యంత్రములందును మార్పులనుచేసి వాటిని అభివృద్ధి చేసెను.

1900 నుండి 1910 వరకు ఎంతో కృషిచేసి తత్ఫలితముగా, విద్యుచ్ఛక్తిని నిలువజేసి కావలసినప్పుడు వినియోగపరచుకొను యంత్రము (అనగా బేటరీ) ను ఒక దానిని కనుగొనెను. అంతకుముందుకూడ అట్టి బేటరీలు పెక్కు కనిపెట్టబడినవి. కాని అవి కార్లలోను తదితరములైన బిండ్లలోను పెట్టినపుడు కుదుపునకు ముక్కలై పోవుచుండెను. అట్లు గాకొండ చేయుటయే అతని ఉద్దేశము. తొమ్మిదివేల ప్రయోగములను చేసి ఒక ఊరసంబంధమైన (Alkaline) బేటరీని తయారుచేసెను. దానిని పరీక్షచేయుటకు కొన్ని లారీలను, కార్లను వినియోగించి, వాటిని ఈ బేటరీలతో నడుపునట్లు చేసెను. రోజునకు నూరుమైళ్ళు ఆ కార్లు మెరకవల్లములైన బాటలపై నడువవలెననియు, ఎక్కడైన అటువంటి బాట సంభవించినట్లయిన దానిపై నే ఇటునటు నూరుమైళ్ళగు నంతవరకు ప్రయాణము చేసి తనవద్దకు రావలెననియు విజ్ఞప్తి చేసెను. అట్టికార్లు తిరిగి ముక్కలు ముక్కలై గమ్యస్థానము చేరుచుండెడివి. కాని బేటరీలు మాత్రము చెబ్బినకుండ బాగుగానుండెను.

ముడి ఇనుము (Ore) ను శుభ్రపరచు అయస్కాంత యంత్రమును కనుగొనెను. పోర్టులేండు సిమెంటును వేరు విధముగా చేయు విధానమును కనుగొనెను.

1914 లో మొదటి ప్రపంచ సంగ్రామము ప్రారంభమయ్యెను. జర్మనీరాజ్యమునుండి ఎగుమతులు ఆగిపోయెను. ఆ సమయమున తన అమెరికా రాజ్యమునకు కావలసిన ఫినాలు (Phenol) అను రసాయనమును కృత్రిమముగా తయారుచేసెను. అదే సంగ్రామకాలములో తన రాజ్యమునకు నౌకా విషయములలో పరిశోధనలు చేసి శోధించెను. 1888 సంవత్సరములో "ఎడిసన్ ఎఫ్ఫెక్టు" ("The Edison Effect") అను. మాత్రమును కనుగొనెను.

ఎడిసన్ ఎఫ్ఫెక్ట్ దేశములనుండి బంగారుపతకములను పొందెను. పెక్కుదేశములు, అందులో ముఖ్యముగా

ఫ్రాన్సుదేశము తమతమ దేశపు ఓరుదములతో ఇతనిని గౌరవించెను. రమారమి టిబెట్ సంవత్సరములు పరిశోధనలు చేసి అర్జించిన భవమంతయు ప్రజల సౌకర్యములకై పనికివచ్చు కొద్ద యంత్రములను తయారుచేయుటకే వినియోగించి ప్రజాదరణమును పొందిన మహా శాస్త్రజ్ఞుడు. 1800 నూతన కల్పనలు గావించిన విజ్ఞాని. థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ ౪౪ ఎనుబదివార్షికవయేట 18 అక్టోబరు 1931 సంవత్సరమున దివికేగెను. అతని అపూర్వ కల్పనలే ఆరనిపేరు చిరస్థాయిగా నిల్పుటకు నడియైన స్మృతి చిహ్నములుగా నుండగలవు.

మం. సూ.

ఎడ్డింగ్టను (Eddington) :

బ్రిటిష్ ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞుడగు సర్ ఆర్థర్ స్ట్రాస్సీ ఎడ్డింగ్టన్ ఇంగ్లండులోని కెండాల్ వద్ద క్రీ. శ 1882 వ సం. డిసెంబరు, 28 వ తేదీన జన్మించెను. అరవితండ్రీ క్రైస్తవులలో క్వేకర్ (Quaker) శాఖకు చెందిన ఉపాధ్యాయుడు. ఎడ్డింగ్టన్ రెండేండ్ల ప్రాయము వాడయి యుండగానే తండ్రుని కోల్పోయెను. ఎక్కువ దుఃఖదాయకము కాకపోయినను, ఇతని బాల్యము కఠిన నియమములతో గడచెను. ఇతని తల్లి పేదరాలు; ఇతడు మధ్యతరగతి వారి వాతావరణములో పెంచబడెను. మాంచెస్టరు వద్ద ఓవెన్స్ కళాశాలలోను, కేంబ్రిడ్జిలోని బ్రిస్టిల్ కళాశాలలోను ఇతడు విద్య నభ్యసించెను. కేంబ్రిడ్జిలో 1904 లో ఇతడు ప్రథమశ్రేణిలో ప్రథముడుగ, నుత్తీర్ణుడయ్యెను. 1907 లో 'స్మిత్' బహుమానమునొంది ఖ్యాతిగాంచెను. 1908 నుండి 1913 వరకు నీతడు గ్రీనిచి రాయల్ పేథశాలలో (observatory) ముఖ్య నవాయకుడుగా పనిచేసెను; 1918 లో కేంబ్రిడ్జిలో ప్లామియన్ ఖగోళ శాస్త్రాచార్యుడుగా నియమింపబడెను. 1914 లో ఇతడు 'రాయల్ పొనయిటీ'లో పట్టముగా ఎమ్మకొనబడెను.

ఎడ్డింగ్టన్ ఖగోళ శాస్త్రమునందున్న ముగ్రమైన ప్రత్యేక పరిజ్ఞానము కలవాడు. ఇతడు సుప్రసిద్ధ సిద్ధాంతి. 1908 లో ఇతడు వక్షత్ర సంచారములనుగూర్చి పరిశీలించుట కారంభించెను. 1904 లో కేప్టెన్ (Kepleyn) తన ద్వివక్షత్ర ప్రవాహములను (Two-star-streams) కనిపెట్టుటనుగూర్చి ఇట్లు ప్రకటించెను. "వక్షత్రములు క్రమరహిత

ముగా తిరుగుటలేదు. ప్రవాహములుగా అవి కదలుచున్నవి. పిటినండి స్థానికమైన నక్షత్రప్రపంచము (నక్షత్ర సిద్ధి) యొక్క ఆకృతిని, సంచారమును కొంతవరకు గ్రహింపవచ్చును"- ఎడ్డింగ్స్ యొక్క ఈ అభిప్రాయములను ద్రువపరచి. విస్తరింపజేసెను. ఇతడు జెడ్డియైన నక్షత్ర ప్రపంచముయొక్క గణితశాస్త్ర సంబంధములగు విశిష్ట లక్షణములనుగూర్చి చర్చించెను. ఏమిట ఆరు సంవత్సరములవరకు ఇతడు ఈ ముఖ్య కార్యమునందే నిమగ్నుడయ్యెను. అప్పటి పరిశోధన విషయములు 1914 లో ప్రచురింపబడిన "నక్షత్ర సంచారములు—విశ్వ నిర్మాణము" అను అతనిగ్రంథములో సంగ్రహముగా వ్రాయబడియున్నవి.

1916 లో నతడు నక్షత్రములకాంతి ప్రసారమునకు సంబంధించిన సరితూనికను(RadiativeEquilibrium)పరిశీలించుటకు పూనుకొనెను. స్వాన్-జెన్-సైల్డ్ (Sehwan-zschild) 1906 లో నక్షత్ర వాతావరణపు కాంతి ప్రసారమునకు సంబంధించిన సరితూనిక సిద్ధాంతమును వివరించెను. కాని అతడు దానిని నక్షత్రముయొక్క లోపలి భాగమునకు అన్వయించి యుండలేదు. ఎడ్డింగ్స్ ఈ సిద్ధాంతమును నక్షత్రముయొక్క లోపలిభాగమునకు అన్వయించుట నక్షత్రముయొక్క ద్రవ్యరాశిని, జౌష్వల్యమునకునుగల సంబంధమును తెలిసికొనుటకు సాధన మగునని వివరించెనున్నాడు. మొదటిలో ఈ సిద్ధాంతము బ్రహ్మాండమైన నక్షత్రములకు మాత్రమే వర్తించునని భావించబడినది. కాని 1924 లో నక్షత్రముల ద్రవ్యరాసులను గూర్చి ప్రామాణికములైన నిర్ణయములు జరిగెను. వాటిచర్య ఫలితముగా ఈ సిద్ధాంతముయొక్క సూత్రము నక్షత్రములయొక్క పరిమితితో నిమిత్తము లేకయే అన్ని నక్షత్రములయొక్క సంపూర్ణ పరిమాణమును కచ్చితముగా తెలిసికొనుటకును ఈ సిద్ధాంతము మనకు తోడ్పడగలదని ఇతడు కనుగొనెను.

నక్షత్రముల ద్రవ్యరాసులకును, జౌష్వల్యములకునుగల పరస్పర సంబంధమును గూర్చిన చర్చ గొప్పప్రాముఖ్యముగల ఫలితము. ఈచర్చ శాస్త్రజ్ఞుల ప్రపంచములో అతని కీర్తికి నిమిత్తముగను పునాది. ఎడ్డింగ్స్ 'సెఫీడ్' చేర్య బుల్బు' అను పుస్తకముగూర్చి పరిశోధనమొనర్చెను. అపరి

శోధనమునకు ఆధారము వాటి కాంతిభేదములు నమకాలిక పరిపాటిగల నాడిసంచలనము వలన ఏర్పడును అనెడి ఊహయే.

హార్వర్డువద్ద 1912 లో మిన్ లీవిట్ చే కనుగొనబడిన ట్టియు, ఆనక్షత్రములచే అనుసరింపబడునట్టియు, నియమిత కాలపరిమితిగల జౌష్వల్యముయొక్క సంబంధమును సహజముగానిసూపింపగలుగుటయే అతని పరిశోధనఫలితమై యున్నది. 1926 లో ఎడ్డింగ్స్ "నక్షత్రముల అంతరంగిక నిర్మాణము" (The Internal Constitution of the Stars) అను పేరుగల తన సుప్రసిద్ధ గ్రంథములో ఈ పరిశోధనలను సక్రమముగా వివరించెను. 1927 లో ప్రచురింపబడిన "నక్షత్రములు, అణువులు" అను గ్రంథములో సామాన్య పాఠకునికి అర్థమగురీతిగా అతడు తన పరిశోధనమునందలి ఇతర ఫలితములను రమ్యముగాను, సంపూర్ణముగాను వివరించెను.

ఈ పరిశోధనలతోబాటు ఐన్ స్టైన్ (Einstein) 1915లో ప్రతిపాదించిన 'సామాన్యధర్మముగా జేయబడిన సాపేక్ష' (Generalised Relativity) అను సిద్ధాంతమునుగూర్చి పరిశోధించుటలోగూడ నిమగ్నుడై యుండెను. 1918 లో లండన్ ఫిజికల్ సొసైటీవారి కొరకు ఇతడిక నివేదికను తయారుచేసెను. గురుత్వాకర్షణము యొక్క సాపేక్ష సిద్ధాంతమునుగూర్చి (Report on the Relativity Theory of Gravitation) ఆంగ్లేయ భాషలో వెలువడిన నూతన సిద్ధాంతములలో ఇది మొదటిది. ఆంగ్లభాష వెరిగినవారికెల్ల ఈ నూతన సిద్ధాంతమును ఎరుకపరచుటచే ఈ నివేదిక యొనర్చిన ఉపకారము అమూల్యము. స్థలము, కాలము, గురుత్వాకర్షణము (Space, Time and Gravitation) విషయముపై అతడు వ్రాసిన గ్రంథము ప్రతిభావంతము, ప్రజారంజకము నగుటచే వదునొకండు భాషలలోని కనువడింపబడినది.

ఎడ్డింగ్స్ 1921-28 సంవత్సరములలో 'రాయల్ ఎస్ట్రోనామికల్ సొసైటీ'కి అధ్యక్షుడయ్యెను. 1924లో ఆ సంఘముయొక్క సువర్ణపతకము అతనికి ఇవ్వబడెను. 1930 లో అతనికి 'సర్' బిరుదము ఒసంగబడెను. 1938 లో 'ఆర్డర్ ఆఫ్ మెరిట్' ను పొందెను. ఆ సంవత్సరమే అతడు 'అంతర్జాతీయ భౌతిక శాస్త్రీయ సంఘము'నకు

అధ్యక్షుడుగా ఎన్నుకొనబడెను. ఆతడు యావజ్జీవమును బ్రహ్మచారియైయుండి క్రీ. శ. 1944, నవంబరు 22 వ తేదీన ప్రణాళిగముచే మరణించెను. 1988 లో హిల్స్ పాస్టే సమకాలికుడయిన ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులలో ఆతనిని అత్యుత్తమునిగా పేర్కొనెను.

తైన పేర్కొనబడిన గ్రంథములేకాక ఆతడు ఇతర గ్రంథములను పెక్కింటినిగూడ ప్రచురించెను. వీటిలో తుదిగ్రంథము 1948 లో అతని మరణానంతరము ప్రచురింపబడెను. దీనిలో ఒక నూతన సిద్ధాంతము ప్రతిపాదించబడినది. ఈ తత్త్వమును సమగ్రముగా గ్రహించినవారు కాని, ఒకమాదిరి గ్రహించినవారిలో దీనిని అంగీకరించిన వారుగాని లేరు అని ప్రతీతి.

రా. స.

ఎడ్వర్డు ఫిట్జి రాల్డ్ :

లార్డు ఎడ్వర్డు ఫిట్జి రాల్డ్ (1768-1798) ఐరిష్ దేశ ఖత్తుడు. ఇతడు లీన్స్టన్ యువరాజగు జేమ్సు, అతని భార్య ఎమిలా మేరీల ఐదవ కుమారుడు. 1768 వ. సంవత్సరమున అక్టోబరు నెల 15 వ. తేదీన డబ్లిన్ నగరసమీపములో నున్న కార్టన్ హౌస్ లో ఇతడు జన్మించెను. 1779 లో నైన్త్యములో చేరి లార్డు రాడ్స్ సిబ్బందిలో అమెరికాలో పనిచేసినాడు. 1781 సెప్టెంబరు 1 వ తేదీన ఇతడు యాటాస్ప్రింగ్సు యుద్ధములో శీవ్రముగా గాయపడినాడు. 1783 లో ఫిట్జి రాల్డ్ ఐర్లండునకు తిరిగివచ్చి ఎట్టినుండి ఐరిష్ పార్లమెంటుకు ఎన్నుకొనబడెను. తరువాత గ్రాధన్ నాయకత్వములో నున్న చిన్న ప్రతిపక్షములో నితడు చేరెను. కాని చర్చలలో ఎక్కువగా పాల్గొనెడివాడు కాదు. ఆ తరువాత నితడు పూల్ విచ్ లో నైనిక విద్యాభ్యాసమును పూర్తిచేసికొని 1787 లో స్పెయిను దేశమును వర్యటించెను. జార్జియానా తెనక్కు అను యువతిని ఇతడు ప్రేమించెను. కాని యామె ఈతని ప్రేమను నిరాకరించెను; మేజరు హోదాలో ఐదవ రెజిమెంటులో చేరుటకు ఇతడు నౌకలో న్యూజ్బ్రిష్ విక్ వెళ్ళినాడు. 1789 లో ఇతడు ఎవరికి ఏమాత్రము తెలియని మారుమూల ప్రాంతమునతో సహా ఫ్రెడరిక్ స్ట్రోన్ నుండి క్వెబెక్ వరకు దేశమంతటా వర్యటించెను. ఆ తరువాత పాహసయాత్రకు పూనుకొని డెట్రాయిట్ వెళ్ళగా

హురాన్సు ఆదివాసులు ఆయనను తమనాయకునిగా స్వీకరించినారు. ఫిట్జి రాల్డ్ అక్కడినుండి మిసిసిప్పి ప్రాంతములో న్యూ ఆర్లియన్సు వరకు వర్యటించి ఇంగ్లండుకు తిరిగి వచ్చెను.

ఈ లోపుగా ఫిట్జి రాల్డ్ కీల్డేన్ నుండి ఐరిష్ పార్లమెంటుకు ఎన్నుకొనబడెను. ఒక గోష్టిలో పాల్గొనుచు ఇతడు వంశవరంపరగావచ్చు గౌరవవిరుదములను రద్దుచేయవలె ననుప్రతిపాదనను బలపరచియుండెను. స్వయముగా తన మన్న లార్డు విరుదమునే ఇతడు త్యజించెను. ఇట్టిచర్యకై ఆయన నైన్త్యమునుండి తొలగించబడెను. ఈ సమయములో ఫిలిప్పె, డిజిన్ లిన్ దంపతుల కుమార్తెయైన పమేలా అను యువతి నతడు 1792 వ సంవత్సరము డిసెంబరు 21 వ తేదీన టోర్నోలో వివాహము చేసికొనెను. 1798 జనవరిలో ఈ నూతన దంపతులు డబ్లిన్ నగరము చేరుకొనిరి.

ఫిట్జి రాల్డ్ తిరిగి పార్లమెంటుకు ఎన్నుకొనబడి, ప్రతిపక్షములో ప్రముఖపాత్రను వహించెను. ప్రభుత్వ ప్రకటనము నొకరానిని శీవ్రముగా ప్రతిఘటించుచు ప్రసంగించి నందులకు ఈతడు అరెస్టు చేయబడి నభా న్యాయస్థాన మెదుట ఉమాపణము చెప్పుకొనవలసినదిగా కోరబడెను. తరువాత ప్రత్యేక రివల్యూషన్ నెలకొల్పవలెనను ఉద్యమములో చేరెను. 1798 లో ఐరిష్ ప్రజల స్వాతంత్ర్య పోరాటములో శ్రావించారి సహాయమును అర్థించుటకై వోల్ఫ్ టోన్ ప్యారిస్ కు వెళ్ళెను. అచే నెలలో ఫిట్జి రాల్డ్ ఒక మిత్రునితో కలిసి హాంబర్గు వెళ్ళి శ్రావించి మంత్రి రీన్ హార్డు ప్రభృతులతో చర్చలు జరిపెను. ఈ రాయబారములను విరమించుకొన వలసినదిగా ఖత్తుకు చెప్పుమని పమేలాను యార్కు యువరాజు కోరెను. ఆయనను ఫిట్జి రాల్డ్ ఆ ప్రయత్నములను విరమించుకొనలేదు. స్వాతంత్ర్యసమరమునకు 280,000 మంది సిద్ధముగా నున్నారని చూపు పత్రములను చేతబూని, తమకు సహాయముగా శ్రావించారిని దండయాత్ర జరుపవలెనని ఆయన కోరెను. ఆ సందర్భములో ఏర్పడిన సైనికసంఘమునకు తానే నాయకత్వము వహించెను. 1798 మార్చి 12 వ తేదీన థామస్ రేనాల్డ్ అందచేసిన సమాచారము చాలమంది కుట్రభాగ్యులను నిర్బంధించుటకు దారితీసెను. రేనాల్డ్

హెచ్చరికపై ఫిట్టెరాల్లు పట్టుబడకుండ తప్పించుకొనెను. పూర్తిగా తప్పించుకొని పారిపోవు అవకాశముండి కూడ తానే వారిని ప్రసూదస్థితిలోనికి నడిపినందున తన యనుచరులను విడిచివెళ్ళుటకు ఆయన నిరాకరించెను. మార్చి 30 వ తేదీన సైనిక శాసనము అమలులోనికి వచ్చెను.

ఫిట్టెరాల్లును పట్టుకొనువారికి 1000 పానులు బహు నుతిగా నియ్యబడునని ప్రకటించబడెను. ఫిట్టెరాల్లు డబ్లిన్ నగరములో ఒక మిశ్రునియింట దాగియుండెను. కాని బహునుతికి ఆశపడిన మార్గన్ అను నతడు ఈ రహస్యమును బయటపెట్టెను. మేనెల 19 వ తేదీన ఫిట్టెరాల్లు అరెస్టు చేయబడెను. అరెస్టుకుముందు జరిగిన సమరములో నతడు తీవ్రముగా గాయపడెను. తుపాకి దెబ్బలు కూడ తగిలినవి. న్యూగేటు జైలులో నుంచబడెను. ఆ గాయములతో అక్కడనే ఇతడు 1798 జూన్ 4 వ తేదీన మరణించెను. ఆయన ఆస్తిని స్వాధీన పరచుకొనుటకు ఒక శాసనము జారీచేయబడెను. భర్త మరణించక పూర్వమే దేశమును విడిచివెళ్ళవలసినదిగా ఆతనిభార్య ఆదేశించబడెను.

పమేలా హంబర్గు వెళ్ళి 1800 లో జె. పిట్ కైర్న్సు వివాహము చేసికొనెను. అయినను చనిపోవు వరకు ప్రథమభర్తను స్మరించుచు అతనిపట్ల భక్తి ప్రవృత్తులను కలిగియుండెను. ఆమెకు ఫిట్టెరాల్లువలన ముగ్గురు పిల్లలు కలిగిరి.

పిన్నవయసులోనే ఇంతటి సాహసకార్యములకు దిగిన ఫిట్టెరాల్లు పొట్టిగా, అందముగా నుండెడివాడు. అతని చక్కని మూర్తిత్వము, ప్రేమ, ఉదారబుద్ధి కుటుంబ సభ్యులందరి ప్రేమకు పాత్రమైనవి. కాని ప్రజలలో తాను చేయబూనిన సాహసచర్యాలకు అవసరమగు కఠిన లక్షణములు ఆయనలో లేకుండినవి. కవట మెంతమాత్రము లేక నిర్భయముగా వ్యవహరించెడివాడని రీస్ హార్డు వ్రాసినాడు.

ఫిట్టెరాల్లు జీవితమునుగూర్చి థామస్ మూరె, మార్టిన్ మార్క్ డెర్మాట్, ఐ. ఏ. టేలరు మున్నగువారు పుస్తకములను వ్రాసినారు.

కం. కా.

ఎడ్విన్ కానన్ :

ప్రసిద్ధ ఆంగ్ల ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తయగు బ్రౌఫెనర్ కానన్ ఆక్సు ఫర్డ్ విశ్వవిద్యాలయమునందలి క్లిఫ్ టాకళాశాలయందును, జేలియర్ కళాశాలయందును విద్యను అభ్యసించెను. ఇతడు క్రీ. శ. 1907 వ సంవత్సరమున అర్థశాస్త్రాచార్యుడై 1927 లో ఆపదవినుండి విరమించెను. లండన్ ఆర్థిక, రాజకీయ శాస్త్రబోధనాలయము స్థాపించబడిన నాటినుండియు ఇతడా సంస్థయందు బోధకుడైయుండి, ఆ సంస్థ యొక్క ఆర్థిక సంప్రదాయముల నేర్పరచుటలో కొంతవరకు బాధ్యుడయ్యెను. ఇతని గ్రంథములు చదివినవారు ఇతని సనాతన దృక్పథమును, విమర్శనాత్మకమగు మనస్తత్వమును గుర్తించ గలరు. తనకు గురుతుల్యులని చెప్పదగిన ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తలను విమర్శించుటకే ఇతడు తనకాలమును, శక్తిని వెచ్చించి నప్పటికిని, ఇతడు ఆ శాస్త్రమందలి సంప్రదాయశాఖకే పెక్కువిధములుగ ప్రతినిధి.

ఉత్పత్తి, పంపకములకు సంబంధించిన సిద్ధాంతములు, ఆంగ్ల దేశమందలి స్థానికపురేటులచరిత్ర, సంపద, ధనము అనునవి ఈతని ప్రధానరచనలు. అంతేగాక ఆడముస్త్రు మహాశయుని గ్రంథమునకుకూడ ఈతడు పరిష్కర్త. పిటన్నిటియందును సంపదయను పేరుగల ఈతనిగ్రంథము స్థిరమైన దృక్పథము చక్కని సంబంధ సామ్యముగల ప్రఖ్యాతరచన.

ధనము, మరియు డెమెగ్రఫీ (Demography) కి సంబంధించిన ఆర్థిక సూత్రముల విషయములలోను, ఆడముస్త్రు యొక్క నరఫరా మరియు అపేక్ష (Demand) సిద్ధాంతములను విభజించి, నవీనపరిస్థితుల కనుగుణ్యముగా సంతరించుటలోను, అతడు ఆర్థిక శాస్త్రమునకు సేవ చేసెను.

వి. వి. రా.

ఎన్నికల చట్టములు :

ప్రజాప్రభుత్వమునకు ప్రజలచే ఎన్నుకొనబడు వ్యక్తులే తాత్కాలికపాలకులగుట ఒక ముఖ్యవిశేషము. సమస్త ప్రజాసామ్యమునుండి అట్టి పాలకులను ఎన్నుకొనుటయే ఎన్నికవిధాన మనబడుచున్నది. ప్రాచీనసంప్రదాయములో రాజ్యాధిపతిరాజై ప్రజలను పరిపాలించి మరణాంతమున

వారసత్వరీత్యా కుమారునకు రాజ్యము నంద జేయుటయు, ప్రజలు సమ్మతించుటయు జరుగుచుండెడిది. నేటి ఆధునిక ప్రపంచములో రాచరికము దూష్యమై ప్రజాయత్తరాజ్య తంత్రము ఉత్తమమని సమ్మతము కలుగు చున్నది. ప్రజాయత్తరాజ్యమునకు ఎన్నికవిధానము ముఖ్యబీజము.

ప్రభుత్వోద్యోగులు తప్ప మిగిలిన వారెల్లరు ప్రభుత్వ నిర్వహణమునందు ఎన్నుకొనబడవలసిన వారలే. లోక శాసన సభలయందును, రాష్ట్ర శాసన సభలయందును, పురపాలకసభలయందును, వ్యాపారవర్తక సంఘసభలయందును సభ్యులెల్లరు ఎన్నికరూపమున అధికారమును పొందుచున్నారు. ముఖ్యముగా రాజ్యాంగ, శాసనసభలయందు ఎన్నికవిధానము చట్టరీత్యా ప్రతిష్ఠింపబడినది. రాజ్యాంగప్రణాళికలు తెలిపినరీతిగా భారతదేశమునందు యుక్తవయస్సుగలిగిన ప్రతివ్యక్తియు (21 సం. మించిన వారు) స్త్రీ, పురుష, మత, జాతి, అధిక, నీచ, ధన, ధనహీన, భేదభావములేకుండ ఎన్నిక విధానమునందు పాల్గొనుటకు అధికార మివ్వబడినది. భారతదేశమున స్వతంత్రత చేకూరగనే యెన్నిక నమస్వతో ప్రథమ సోపానముగా 1950 లో "లోకసభ" వారు (Act 41 of 1950) చట్టమును శాసించి యున్నారు. ఈ చట్టరీత్యా భారత భూమిలో మన్న యెన్నిక దారులనందరిని (వోటర్లు) జాబితాలలో చేర్చి ప్రతిప్రాంతమునందును ప్రభుత్వ యాజమాన్యము క్రింద అచ్చొత్తింపబడినవి. ఈ జాబితాలో ప్రతియుక్తవయస్కుడు ఎన్నికదారుడుగా పేర్కొనబడి గుర్తునిమిత్తము తండ్రిపేరు - వయస్సును - నివసించు గ్రామమును కలిగియుండును. ఈ జాబితాలోనుండు పొరపాట్లను గురించి నవరణచేయుటకు జిల్లా యధికారులకు అధికార మివ్వబడినది. ఏ వ్యక్తి పేరైనను ఒకటికిమించి పెక్కు జాబితాలలో పేర్కొనబడినచో, అవ్యక్తికి ఏ యొక్క ప్రదేశమునందు మాత్రమే 'వోటు' (నియోజన చేయు) చేయు అధికారము గల్గియుండును.

1951 లో (Act 43 of 51) ఎన్నికల విధానమును గురించి శాసనము లోకసభలో చేయబడ్డది. ఈ శాసన రీత్యా ఎన్నికకు ముఖ్యములు ఏవియన: నామనిర్దేశము (నామినేషను), ఉపసంహరణ, వోటుచేయుట (ఎన్నిక, లెక్కింపు, ప్రకటన),

ఇరువదియైదు సంవత్సరములు మించిన వయస్కులే, రాష్ట్ర, కేంద్ర శాసనసభలకును, ముప్పదియైదుకు మించిన వారలు కేంద్ర శాసనసభలకును, సభ్యత్వము పొందదగిన వారు. వీరు భారతదేశములో ఏ నియోజక వర్గమున కయినను చెందినవారలై యుండవలయును. ప్రతినభ్యుని నామనిర్దేశమునకు (నామినేషను) ఆయా నియోజక వర్గములనుండి ఒక యుక్తవయస్కుడు ప్రతిపాదించ వలయును. మరియొక యుక్తవయస్కుడు బలవరచ వలయును. వీరిరువురును ఆ నియోజకవర్గజాబితాలో నియోజకుడు (వోటరు) గా నుండి తీరవలయును. ఒకయభ్యర్థి పెక్కు నియోజకవర్గములలో పోటీచేయు సవకాశము కల్గియుండగలడు. ప్రతి నామనిర్దేశమునకు పూర్వమే రాష్ట్రసభలకు రు. 250- లోకసభకు రు. 500- రుసుము ప్రతియభ్యర్థియు ధరావతుగా చెల్లించవలయును. నామనిర్దేశపత్రముల నన్నింటి నొకసాంకేతిక నమయమందు నియోజకాధికారి యభ్యర్థుల నమఁముచో పరిశీలించి దోషములున్నచో ఈనామ నిర్దేశపత్రములను రద్దు చేయవచ్చును. చట్టసమ్మతమైన యభ్యర్థి పత్రములను మాత్రమే స్వీకరించి ఎన్నికలకు అర్హత కల్గియున్నవారుగా ప్రకటించును. ప్రతియభ్యర్థియు ఎన్నికల సాంకేతిక చిత్రములలో (symbols) నొకటిని రెంటినో పేర్కొనవలయును. ఉపసంహరణమునకు కొద్దివ్యవధి ఇవ్వబడును. ఆకాల వ్యవధిలో అభ్యర్థులు ఉపసంహరించుకొనుటకు అవకాశమున్నది, ఎన్నికల ప్రకటనానంతరము నియమింపబడిన తేదీలో ప్రతి నియోజక వర్గములోను ఖండఖండములుగా ఎన్నిక కేంద్రములను తగు రక్షణలతో స్థాపింపబడి యొక యెన్నికల యధికారికి స్వాధీనము చేయబడి యుండును. జాబితాలో పేర్కొనబడిన ఆయాస్థల నియోజకులు ఆ సాంకేతిక దినమునందు క్రమబద్ధముగా ఒకరిపెంట నొకరు లోపలికిపోయి యభ్యర్థులకు వేరువేరుగా నిర్దేశింపబడిన సాంకేతిక చిత్రములతో (Symbols) సూచింపబడు ఎన్నికల పెట్టెలకు వైభాగముననున్న రంగ్రహములో వారివారి ఇష్టానుసారముగా ఎన్నిక చీటిని ఉంచవలయును. ఈవిధానముందు ఏవ్యక్తి యెవరిపెట్టెలో చీటి వదిలివచ్చినది తెలియకుండునట్టి రహస్యము రక్షింపబడవలెనను నిర్ధాంతము

ముఖ్యము. ఒకే వ్యక్తి తిరిగి రెండవసారి యెన్నికలో కృత్రిమముగా వోటు చేయకుండునటుల వారిచేతులమీద రంగును మచ్చగా వేయుదురు.

వోటింగు పూర్తి అయిన తదనంతరము అభ్యర్థులు, లేక వారల ప్రతినిధుల సమక్షములో నియోజకాధికారి చీట్లను వేరువేరుగా లెక్కించి అభ్యర్థుల జనాభాముఖ్యములను, వారలకు వచ్చిన సంఖ్యను అధికారరీత్యా ప్రకటన చేయును.

ఈ ప్రకటనానంతరము 45 దినములలోగా ప్రతి యభ్యర్థియు ఎన్నికలకు తానుచేసిన వ్యయమును విపులముగా పేర్కొనుచు జాబితాను దాఖలుచేయవలయును. చట్టరీత్యా ప్రతి యభ్యర్థియు ఇన్ని రూపాయలకు మించకుండ రాష్ట్ర శాసనసభకును, లోక్ శాసనసభకును— ఖర్చు పెట్టవలెనను నియమమున్నది. అంతకుమించి యెక్కుడు ఖర్చుపెట్టినచో సభ్యత్వము రద్దగును. ఆజాబితా కాలపరిమితిలో దాఖలుచేయనిచో సభ్యత్వమునకు హానికలుగును. ఈ పైన తెలిపిన యెన్నిక విధానము ప్రత్యక్ష పరోక్ష విధానము అనబడును. రెండవవయిన విధాన మేమన ఎన్నికరూపేణ వచ్చిన సభ్యులు మరొకరిని తిరిగి యెన్నుకొనుట పరోక్ష ఎన్నిక విధానమనబడును. ఈ పరోక్ష విధానము ననుసరించి రాజ్యసభసభ్యులు ఎన్నుకొనబడుదురు. శాసన సభ్యులెల్లరును రాష్ట్రప్రతిని ఎన్నుకొందురు. అదేవిధముగా శాసన సభాధ్యక్షుని, ఉపాధ్యక్షునికూడ నెన్నుకొందురు.

పైన తెలిపిన ప్రత్యక్షవిధానము రీత్యా గెలుపొందిన సభ్యులు శాసనసభలో వారివారి ధర్మములను ఐదు సంవత్సరములవరకు నెరవేర్చుకొందురు. వారి యెన్నికను రద్దుచేయుటకు సామాన్య న్యాయస్థానముల కెంత మాత్రము అధికారములేదు. కాని యెన్నికల తగాదాలను విమర్శించుటకు, తీర్పుచేయుటకు ప్రభుత్వమువారు ప్రత్యేక న్యాయస్థానమును (Tribunal) నెలకొల్పుదురు. ఎన్నికలు సమాప్తమైన కొంత వ్యవధిలోగా ఏ వ్యక్తి అయినను ఎన్నికలనుగురించి యాక్షేపించుచు నొక విన్నపమును (petition) దాఖలు చేసినానవచ్చును. ఆ ప్రత్యేక న్యాయస్థానమువారు విచారించి వివాదాంశమయిన ఎన్నికను గురించి తీర్పు చేయుదురు. ఎన్నికలలో ఆక్షేపణ

కరమైన ముఖ్యాంశము లేవన, నియోజకులను లంచము చేసిన, దుష్ప్రచారము చేసిన, త్రాగుడుద్రవము మోసపుచ్చి వోట్లను సంపాదించుట బలాత్కారమైన చర్యలచే ఎన్నిక విధానమును నిరోధించుట మొదలగునవి.

ఇటీవల లోక్ సభవారు ఈ యెన్నికల విధానమును మిక్కిలిగా క్లుప్తపరచవలయునని యోచించుచున్నారు.

స్థానిక సంస్థలలో పురపాలక, గ్రామసంస్థలలో కూడ ఈ యెన్నికవిధానము కలదు. ప్రతిరాష్ట్రమందును అందుకు సంబంధించిన చట్టములు, నియమములు కలవు. ఎక్కువగా ఈ స్థానిక యెన్నికలు జిల్లా అధికారుల యాజమాన్యముల క్రింద జరుగును.

మొత్తముమీద నేటి యెన్నికల విధానములో పలుకుబడి గల్గిన ప్రతివ్యక్తికి నఖండమైన అవకాశములు, అధికారములు సంపాదించు మార్గము నిస్సంశయముగా కనుపించుచున్నది. కాని ఆంగ్లరాజ్యాంగ విధానము ననుసరించి భారతరాజ్యాంగములో వర్గపాలనపద్ధతి (Party system) నొప్పుకొనినట్లు ప్రత్యక్షమగుచున్నది. ముఖ్యమయిన వర్గములు (Parties) కాంగ్రెసు, కమ్యూనిస్టు, సోషలిస్టు, హిందూమహాసభ, మున్నగునవి.

ఈ వర్గమువారు వారివారి ముఖ్యులను అభ్యర్థులుగా నిలువజెట్టి వర్గద్రవ్య ప్రోత్సాహములతో వారివారి యభ్యర్థులను గెలిపించుకొని తుట్టతుడకు వారలలో ఎక్కువ పలుకుబడి కలవారిని ఉన్నతపదవులందుంచి రాజ్యాంగమును నడుపుచున్నారు. ప్రస్తుతము కాంగ్రెసువర్గము వారుఅన్ని రాష్ట్రములలో నధికులై యున్నారు. ఒకానొక పరిస్థితియందు ఈ వర్గవిధానమువలన ఎన్నికస్వాతంత్ర్య విధానములకు విరోధము పుట్టవచ్చునని యూహింపవగును. కాని ఆధునిక ప్రజాస్వామ్యమందు సామాన్యవ్యక్తికి అత్యధికస్థితి అబ్బుటకు వర్గవిధానము తప్ప మరొక ముఖ్యమయిన మార్గము కానరాకున్నది. ప. వెం.

ఎన్నికలు :

ప్రతిరాజ్యమందును పాలకులు, పాలితులు అను విభాగము లున్నవి. రాజ్యమునకుండు ప్రధాన లక్షణములలో ఇది ఒకటి. అధికారమును వహించినవారు పాలకులు ; వారి అధికారమునకు లోబడినవారు, లోబడవలసినవారు పాలితులు.

ఎవరు పాలకులుగ నుండవలెనన్న దానిని నిర్ణయించుటకు వివిధ మార్గములు అనుసరించబడినట్లు ప్రపంచ చరిత్రమునుండి తెలియవచ్చుచున్నది. వాటిలో (1) వారసత్వము, (2) బలప్రయోగము, (3) ఎన్నికలు ప్రధానములైనవి. ఎండి రాజుగ నుండెనను కారణమున అతని యనంతరము కుమారుడు రాజగుట వారసత్వమార్గమును బట్టియే. బహు ప్రాచీనకాలముందుండి దేశము లనేకములలో నిదియే సంప్రదాయసిద్ధముగ నుండెను. యుద్ధములో విజయముగాంచుట మూలమున, రాజ్యాధికారము సంపాదించినవారెందరో ఉన్నారు. ఇది బలప్రయోగ మార్గమునకు నిదర్శనము. ఇదికూడ చరిత్రప్రసిద్ధమైనదే. ఈ రెండుమార్గములతోపాటు ఎన్నికలమూలమున అధికారపదవులకు వచ్చు ఆచారము అన్నికాలములందు అచ్చటచ్చట నుండెను; కాని, ఆధునికకాలమున ప్రజాస్వామ్య విధానము ప్రపంచముందు బహుళవ్యాప్తిగాంచిన కారణమున ప్రస్తుతము ఏవియో నాలుగైదు దేశములందు తప్ప తక్కిన అన్నిటిలో ఎన్నికలమూలముననే పాలకులు అధికారపదవులలోనికి వచ్చుట సర్వసామాన్యమయ్యెను. అందుచేతనే ఈ కాలపు రాజ్యాంగవిధానములో దీనికి ప్రాధాన్యము లభించెను.

ఎన్నికలనుగురించిన వివరణములో ముఖ్యముగ తెలిసికొనవలసిన విషయములు కొన్ని ఉన్నవి. అవి ఏవనగా : (1) పరిపాలనకాఖిలన్నిటికి చెందినవారు ఎన్నుకొనబడవలెనా, లేక కొన్నికాఖిలకు చెందినవారు మాత్రమేనా? (2) ఎన్నికలలో పాల్గొనతగ్గవారు ప్రజలందరారా? లేక కొందరారా? (3) నియోజకవర్గముల నేర్పరచుటలో నివాసస్థానము, కులము, జాతి, మతము, వృత్తి మొదలైనవాటిలో దేని ననుసరించవలెను? (4) అభ్యర్థులకు ప్రత్యేకయోగ్యత లుండవలెనా? (5) ఎన్నికలలో రాజకీయ పక్షములకుండు సంబంధమెట్టిది? (6) ఎన్నికలలో అధికసంఖ్యాక సిద్ధాంత మనుసరణీయమా లేక దామాషా సిద్ధాంతమా? (7) ఎన్నికలు ప్రత్యక్షములుగ నుండవలెనా లేక పరోక్షముగ నుండవచ్చునా? (8) సక్రమములని చెప్పతగ్గ ఎన్నికలకుండు లక్షణములెట్టివి? (9) ఎన్నికల సార్థకతను నిరూపించుటలో గమనించవలసిన అంశములేవి?

ఈ ప్రశ్నలన్నిటికి సూక్ష్మప్రాయముగ చూడవలెనని చెప్పుట కిచ్చుట అవకాశమున్నది.

1. పరిపాలన మనుకది రెండు ప్రత్యేకమైన భూమిలో కూడిన కార్యక్రమము. పాలకులు (ప్రజలు) వారి ప్రవర్తనలో అనుసరించవలసిన శాసనముల రూపొందించుట మొదటివని; దీనికి శాసననిర్మాణమునిపేరు. ప్రజలు శాసనములకు బద్ధులై ప్రవర్తించునట్లు చేయుట రెండవది. దీనికి శాసననిర్వహణమని పేరు. ఈ రెండును ప్రధానములైనవి. శాసన నిర్మాణము మొదట జరిగినగాని శాసన నిర్వహణమున కవకాశములేదు. శాసనము సౌష్ఠవముగ నిర్వహించబడినగాని దానికి సార్థకత కలుగదు. రెండును పరస్పరాశ్రయములు. కాని మొత్తముమీద శాసన నిర్మాణమునకు కొంత ఎక్కువ ప్రాధాన్యమున్నట్లు చెప్పవచ్చును. శాసనమునకుగల అధికారము స్వరంత్తమైనది. నిర్వహణము శాసనాధార మగుటయేగాక శాసనబద్ధముగ నుండునది. ఆజ్ఞాపించు యజమానునకును, ఆజ్ఞలను ఆచరణయంచుచు వారికిని ఎట్టి సంబంధమో అట్టిదే చాలవరకు శాసన నిర్మాణమునకును, శాసన నిర్వహణకునుగల సంబంధము. అందుచేతనే రాజ్యాంగము లనేకములలో శాసననిర్మాణముచేయు శాసనకాఖిల అధికారదృష్ట్యా అగ్రస్థానము కల్పించబడి యున్నది. దానిది చూల స్వామ్యస్థానము. నిర్వహణమందు పాల్గొను న్యాయకాఖి, ఉద్యోగకాఖిల కింతటి ప్రాధాన్యములేదు. ప్రజాస్వామ్య విధానమునకు ప్రజల అభిమతానుసారముగ పరిపాలనమును జరుపుట ప్రధాన లక్షణము. పరిపాలన కార్యక్రమమున శాసన నిర్మాణ మగ్రస్థానము వహించిన దగుటచేత, శాసన కాఖికు చెందిన పాలకులను మాత్రమే ప్రజలు ఎన్నుకొనుట చాలుననియు. ప్రజాస్వామ్యము సిద్ధించుటకు తక్కిన కాఖిలవారిని ఎన్నుకొనవలసిన అవసరము లేదనియు చెప్పవచ్చును. ఎన్నికల దృష్ట్యా పరిపాలన కాఖిలమధ్య ఇట్టి వివేకతను కల్పించుటకు ఇంకొక ప్రవలికారణమున్నది. శాసనములను చేయుటయందు ప్రజల ఇష్టానిష్టములను గుర్తించుట అత్యవసరము. ప్రజల అభిప్రాయముల వెలిగినవారే శాసనములను చేయుట కర్హులు. అందుచేత ప్రజలు అట్టివారిని ఎన్నుకొనుట ముఖ్యము. శాసన నిర్వహణ విషయమున కావలసినది

పాపాత రాహిత్యము. ఎన్నికల మూలమున అధికారము నకు వచ్చువారు ఏదో ఒక రాజకీయ పక్షమునకు చెందిన వారై పక్షపాత దృష్టితో వ్యవహారముల జరుపువారుగ నుందురు. అందుచేత శాసన నిర్వహణములో పాల్గొను న్యాయాధీశులు, ఉన్నతోద్యోగులు ఎన్నికల ద్వారా అధికార పదవులలోనికి వచ్చుట ప్రమాదకరము.

ఈ సందర్భమున మరొక విషయము స్పష్టపరచవలసి యున్నది. ప్రస్తుత కాలమున ప్రతి రాజ్యాంగమందును అభ్యుత్థానమునకు దొక అధికారియు, అతనికొక మంత్రి పర్గమువారును ఉన్నారు. వీరికి శాసన నిర్వహణమందేగాక శాసన నిర్మాణమందుకూడ భాగస్వామ్యమున్నది. అందు చేత వీరుకూడ ప్రత్యక్షముగనో పరోక్షముగనో ఎన్నికల ద్వారా వారి వారి పదవులలోనికి వచ్చుచున్నారు. ఈ వివరణము వలన తేలిన సారాంశమేమనగా పరిపాలన శాఖ లలో శాసన నిర్మాణమునందు పాల్గొను శాఖలకు చెందిన వారు మాత్రమే ఎన్నుకొనబడదగిన వారనునది. మన దేశ నుందు కేంద్రప్రభుత్వములో శాసనశాఖకు సంబంధించిన లోకసభ రాజ్యసభల సభ్యులు, రాష్ట్రపతి, ఎన్నికలద్వారా అధికారమునకు వచ్చుటయు, న్యాయస్థానములోని న్యాయాధీశులు, నిర్వహణశాఖలకు సంబంధించిన ఉన్నతో ద్యోగులు ఎన్నుకొనబడకుండుటయు, ఈసిద్ధాంతము యొక్క ఫలితములే.

2. ఎన్నికలలో పాల్గొనతగ్గవారు ప్రజలందరారా? కొందరారా? అనునది రెండవ ప్రశ్న. దీనికి సమాధానము చెప్పుటలో ముఖ్యముగ గమనింపవలసిన విషయమొకటి కలదు. ఎన్నుకొనుట అనునది ఒకపని. ఏ పనిని చేయుట నుకు అందుకు కావలసిన అర్హత పనిచేయు వానియందుండ వలెను. శాసనసభా సభ్యత్వమునకు పోటీచేయు అభ్యర్థు లలో ఎవరికి ఎక్కువ అర్హత, ఎవరికి తక్కువ అర్హత, ఎవరు అర్హతలేనివారు, అని విచక్షణ చేయుటయే ఎన్ని కలలో పాల్గొనువారు చేయవలసినపని. ఇట్టి విచక్షణలో అభ్యర్థుల తెలివితేటలలోను, యోగ్యతలలోను గల తర తమ భేదములను కనుగొనగలకై ఒక అంశము. దీనికి లోకజ్ఞాన సువసరము. ఇదిగాక, అభ్యర్థులు ప్రతిపాదించు రాజకీయ సిద్ధాంతములలోను, కార్యక్రమములలోను గల గుణదోషముల నవగాహన చేసికొనగలకై రెండవ

అంశము. ఇందుకు రాజకీయ పరిజ్ఞానము కొంత అవసరము. మనుష్యుడన్న ప్రతివానికి ఈ రెండు అంశములతోకూడిన విచక్షణకై పుట్టుకతోడనే లభించుననుట సాహసము. అది లేనివారెందరో ఉన్నారు. అందుచేతనే ప్రజలందరు ఎన్నికలలో పాల్గొనరాదనియు, అందుకు కావలసిన విచక్షణకై ఉన్నవారే ఎన్నికలలో పాల్గొను వోటర్ల వర్గములో చేరదగిన వారనియు నిర్వచించుటయే యుక్తము. ఈ కారణముచేత కొంత వయస్సు వచ్చిన వారిచే — మన దేశములో 21 సంవత్సరములకు తగ్గని వారిని — వోటర్ల జాబితాలో చేర్చుట జరుగుచున్నది. అన్ని దేశములలోను ఇదే ఆచారము. దీని మూలమున ప్రజలలో అర్హభాగముమాత్రమే ఎన్నికలలో పాల్గొన దగినవారగుచున్నారు.

విచక్షణకైని నిర్ణయించుటకు వయస్సుగోక సాధనాంతరములున్నవా? అను విషయమును గురించి ఇదమిష్ట పుని చెప్పతగ్గ సమాధానము లేకున్నది. కొంత ఆస్తి గలవారికే ఇట్టి శక్తి గలదన్న కారణమున ఆస్తిపరులను మాత్రమే ఇటీవలివరకు అనేకదేశములలో వోటర్లుగ పరిగణించుచుండిరి. కాని ఆస్తి గలవారందరు రాజకీయ విచక్షణ గలవారనియు, ఆస్తి లేనివారి కిట్టి విచక్షణ లేదనియు చెప్పుట భ్రమయే. రాజకీయ రంగములో పాముకు ప్రాచీనకాలమందుండిన అధికారమును నిలబెట్టు కొనుటకై ధనవంతులు లేవదీసిన వాడమే ఇది. పురుషులకు మాత్రమే ఇట్టి పరిజ్ఞానమున్నదనియు, స్త్రీలకు లేదనియు, కొన్ని కులములు, జాతులు, మతములకు చెందినవారికే ఇట్టి పరిజ్ఞానమున్నదనియు, ఇదివరకొక వాద ముండెడిది. ఇప్పటికికూడ కొన్ని దేశములలో ఆ వాదము లేకపో లేదు. కాని అదికూడ నిరాధారమైనదే. పుస్తక పాండి త్యమునకును, ఎన్నికలలో పాల్గొనుటకుకావలసిన విచక్షణ కును దగ్గరసంబంధ మున్నదన్న వాదముకూడ సహేతుక మైనదికాదు. ఈ విషయమును గురించి సుమారు నూరు సంవత్సరములుగ జరుగుచుండు వితర్క మువలన అర్హత లేనివారు వోటర్లుగ మండరాదను సూత్ర మామోదింప తగినదైనను ఎవరు అర్హులు, ఎవరు కారు అని నిర్ణయించుటకు ఆచరణయోగ్యమగు సాధనమేదియు లేదని స్పష్టమయ్యెను. అట్టి సాధనము లేనప్పుడు ప్రజలలో

వయోజనులందరు - స్త్రీలు, పురుషులు, ధనికులు, ధనహీనులు, అగ్రజులు, అంత్యజులు, అన్నిమతములవారు - ఎన్నికలతో పాల్గొనవచ్చునను నిర్ధాంతము ఏవియో నాలుగైదు దేశములందుతప్ప తక్కిన వాటి యన్నిటి యందు ఆచరణలోనికి వచ్చెను. ఉన్యాదులు, మంద బుద్ధులు, కొన్ని ఘోరకృత్యములను గావించి కారాగారశిక్ష ననుభవించినవారు మాత్రమే వోటర్లవర్గమునుండి మినహా యింప బడుచున్నారు.

వయోజనులందరు ఎన్నికలతో పాల్గొన దగినవారను నిర్ధాంతమునకు, మరి రెండు కారణములవలనకూడ ప్రాబల్యము కలిగెను. వాటిలో ఒకటి మానవ సమత్వ సూత్రమందు ప్రస్తుతకాలమున ప్రపంచమందంతటను ఏర్పడిన విశ్వాసము. రెండవది ప్రజాస్వామ్య విధానప్రభావము. ప్రభుత్వము ప్రజలలో కొందరి శ్రేయస్సుకేగాక అందరి శ్రేయస్సుకై పాటుపడవలసిన సంస్థఅనియు, పాలకులచెన్నుకొను అధికారము ప్రజలందరికి ఉన్నప్పుడే ఈ ఆశయము సాఫల్యము గాంచు ననియు, ప్రజాస్వామిక తత్వమున కారాధరము ఎట్టి విభేదములేక, వయోజను లందరుఎన్నికలలో పాల్గొను అవకాశము కలవారగుట దీనిఫలితమే.

8. పాలకులలో ఎన్నుకొనవలసిన వారి నందరిని ప్రతి వోటరు ఎన్నుకొనుటలేదు. ఒక్కొక్క వోటరు కొందరిని మాత్రమే—ఒకరినిగాని, ఇద్దరినిగాని, ముగ్గురినిగాని - ఎన్నుకొనుచున్నాడు. మన లోకసభలో ఎన్నుకొనవలసిన సభ్యులసంఖ్య 489. దేశములో వోటర్లసంఖ్య సుమారు 1780 లక్షలు. ఒక్కొక్కవోటరు ఈ 489 మంది సభ్యులనందరిని ఎన్నుకొనుటలేదు. వోటరులందరు నియోజకవర్గములను పేరుగల 401 భాగములుగ విభజింపబడి యున్నారు. నియోజకవర్గములలో అనేకములు ఒక సభ్యునిమాత్రమే ఎన్నుకొనుచున్నవి. అందుచేత ప్రతివోటరు 489 లో ఒక సభ్యుని ఎన్నుకొనుటయరేదు పాల్గొనుచున్నాడు. దీనికి కారణమున్నది. అయిదార్గురు అభ్యర్థులనుండి ఒకరిద్దరిని ఎన్నుకొనుటకు కావలసిన సామర్థ్యము మాత్రమే వోటరుకు ఉండగలదు. వేలకొద్ది అభ్యర్థులనుండి 489 మంది సభ్యులను ఎన్నుకొనుట సాధ్యము కావినని. వోటరులను అనేక నియోజకవర్గములుగ విభాగము చేయుటవలన ఎన్నికలలో వారు చేయవలసినపని సులభపాధ్యమగుచున్నది.

నియోజకవర్గముల నేర్పరచుటలో అనుసరింప తగిన సూత్ర విషయమై కొంత వివాదమున్నది. ప్రతినయోజక వర్గము అనేక వోటర్ల కలయికచే ఏర్పడుచున్నది. ఆకలయికకు వోటరులతోనుండు సాధారణ లక్షణమేదియో ఒకటి ఆధారము. ఒకేమతమునకు చెందిన వారిని కలిపి నియోజక వర్గము నేర్పరచవచ్చును. అదే విధముగ ఒకే కులమునకు గాని, జాతికిగాని, వృత్తికిగాని చెందినవారిని కలిపి నియోజకవర్గము నేర్పరచవచ్చును. బ్రిటిష్ పరిపాలన కాల మందు మన దేశమందుండిన నియోజకవర్గము లిట్టివే. అప్పుడు మహమ్మదీయ నియోజకవర్గములు, హరిజన నియోజకవర్గములు, భూస్వాముల నియోజక వర్గములు మొదలైనవి ప్రత్యేకములుగ నుండినవి. కాని స్వతంత్ర భారత రాజ్యాంగమునందెట్టివిలేవు. ఒకే ప్రదేశమందు - ఒక జిల్లా, లేక కొన్ని తాలూకాలు వగైరా - నివసించు వయోజనులందరిని - కుల, మత, జాతి, వృత్తి ప్రసక్తిలేక - ఒక నియోజక వర్గముగచేర్చు విధానమిప్పుడు అమలులో నున్నది. ఏవియో కొన్నితప్ప ప్రపంచమందలి తక్కిన దేశములన్నిటిలో ఈప్రాంతీయ నియోజకవర్గములవిధానమే అనుసరింపబడుచున్నది. ఇదే యుక్తమైనవిధానము.

రాజ్యము ప్రజలందరి సమిష్టి ప్రయోజనమునకై ఏర్పడ్డ సంస్థగాని, ప్రత్యేకముగ ఒక మతమువారియొక్క గాని, కులమువారియొక్కగాని ప్రయోజనమునకై ఏర్పడినదికాదు. సమిష్టి ప్రయోజనమునూ సాధించు పాలక సభలలో సమిష్టి దృక్పథమును ప్రోత్సహించు ప్రాంతీయ నియోజకవర్గములే స్థానమున్నది. ప్రత్యేక నియోజక వర్గములు వ్యభావసిద్ధమైన రాజ్యలక్షణమునకు విరుద్ధములు. రాజకీయ సభలలో చర్చకు వచ్చు దేశరక్షణ, వర్తక వ్యాపారములు, విదేశ రాజ్యాంగనీతి మొదలైన విషయములను పరిష్కరించుటలో మతము, కులము, జాతి మొదలగు వాటినిజట్టి ఎన్నుకొనబడిన ప్రతినీధులు చెప్పగలచెట్టిదియులేదు. ఇదిగాక ఇతర రంగములలో నుండు భేదములను ప్రత్యేక నియోజకవర్గములద్వారా రాజకీయ రంగమున ప్రవేశపెట్టుట మూలమున ప్రజలలోనుండు విభేదములు మరింత బలపడును. ఈలాటి కారణములనేకములందుట జట్టి ప్రాంతీయ నియోజకవర్గములు యుక్తములని చెప్పదగియున్నవి.

4. రాజ్యసభకు పోటీచేయు అభ్యర్థుల వయస్సు 30 సంవత్సరములకును, లోక్ సభకు పోటీచేయు అభ్యర్థుల వయస్సు 25 సంవత్సరములకును, రక్కవగా నుండరా దన్న నియమములపై చట్టరీత్యా మన దేశములో అభ్యర్థుల విషయమై ప్రత్యేక యోగ్యత లేవియు విధింపబడ లేదు. (కొన్ని మినహాయింపులను లోబడి) వేరనములు నిచ్చుకొని ప్రభుత్వోద్యోగములు చేయువారు, ప్రభుత్వసంస్థలలో కంట్రాక్టర్లుగ నుండువారు, ప్రభుత్వ వ్యవహారములలో వాటాదార్లుగ నుండువారు, స్వతంత్రముగ ప్రవర్తించలేరన్న కారణమున శాసనసభలలో నుండుటకు అనర్హులుగ పరిగణింపబడి యున్నారు. ఇతరదేశము లనేకములలో కూడ అభ్యర్థుల విషయమై ఇంతకంటె భిన్నములైన అర్హతాసర్వతలు ఎక్కువగ కల్పింపబడి యుండ లేదు. కాని అభ్యర్థులకు కొన్ని ప్రత్యేక యోగ్యతలుండుట అవసరము. వారు మూడురకములైన సమలను చేయవలసియున్నది. శాసనసభలో బిల్లులగురించియు, ప్రభుత్వపు ఆర్థికవిధానమును గురించియు, ఇతర రాజకీయ వ్యవహారములనుగురించియు జరుగుచర్యలలో పాల్గొనుటయు, ప్రత్యేక సెలెక్టు కమిటీలలో సభ్యత్వము వహించుటయు మొదటివని; వారివారి నియోజకవర్గములలో సంచారముచేసి, అచ్చటి ప్రజల కష్టసుఖములను గమనించి, వారి అభిప్రాయములను ప్రభుత్వమునకు తెలియజేసి, వారి శ్రేయస్సుకై పాటుబడుట రెండవవని; ప్రభుత్వపు కార్యక్రమములను గురించి విమర్శ సహితముగ నియోజకవర్గములలోని ప్రజలకు తెలియపరచుట మూడవ నని. ఈ పనులను నిర్వహించుటకు వయస్సువలన కలుగు పరిజ్ఞానము మాత్రముచాలదు. ఇతర యోగ్యతలుకూడ ఉండవలెను.

ఈ యోగ్యతలలో ప్రధానములైనవి కొన్ని యున్నవి. మొదటిది కొంత విద్య; రెండవది ప్రపంచానుభవము; మూడవది ఏదియో ఒక వృత్తిలో కొంత నేర్పు; నాల్గవది ఏదియో ఒక రంగములో ప్రజాసేవ; అయిదవది స్వార్థ పరత్వమునకంటె ప్రజాహితమందెక్కువ అనక్తి. అతర జ్ఞానముకూడ లేనివారును, స్వార్థమే పరమావధిగ బెట్టుకొని శాసన సభ్యత్వమును స్వలాభము కొరకు వినియోగించుకొనుచున్నవారు, ఈవలసిన అర్హతలున్నవారు, లేకున్నవారు.

ధనసహాయమునను, పలుకుబడిమూలమునను జాతి, మత, కులాభిమానముల ద్వారాను గెలుపొందగలవారు అభ్యర్థులగుటయు, ఎన్నుకొనబడుటయు జరుగుచున్నది. ఇది జరుగకూడనిది. చట్టముచే గుర్తింపబడినను, గుర్తింపబడకపోయినను ప్రత్యేక యోగ్యతలు కొన్ని అభ్యర్థులకుండుట అవసరము.

5. ప్రజాస్వామ్య విధానమందు రాజకీయపక్షములు ప్రధానపాత్రను వహించుచున్నవి. రాజ్యాంగ చక్రము నంతయు సదుపయోగి అవియే. పరిపాలనాధికారమును సంపాదించి తమతమ ఆశయముల సిద్ధికై అనుసరించ నలసిన కార్యక్రమముల సాగించుటయే వాటి పరమావధి. ప్రజాస్వామ్యములో అధికారమును సంపాదించుటకు ఎన్నికలు సాధనములగుటచేత వాటిలో పాల్గొనుట రాజకీయపక్షములకు అత్యవశ్యకమగుచున్నది. ఈ సందర్భములో అవి రెండు పనులు చేయుచున్నవి. ఎన్నుకొనవలసిన స్థానములకు అభ్యర్థులను నిర్ణయించి నిలబెట్టుట మొదటివని. వారు ఎన్నికలలో గెలుపొందుటకు కావలసిన పన్నాగములనువన్ని ప్రచారముగావించి, తమ అభ్యర్థులవైపు వోటర్లలో అధిక సంఖ్యాకులు మ్రొక్కునట్లు చేయుట రెండవవని. ఈ రెండింటి మూలమున ఎన్నికల సార్థకత్వమును నిర్ణయించుటలో రాజకీయ పక్షములు ప్రాధాన్యము వహించుచున్నవి.

ఎన్నికల మూలమున దేశమును పాలించుట కర్హత గలవారు అధికార పదవులకు రాగలిగినది, లేనిది వోటర్ల విచక్షణకంటె రాజకీయపక్షములు నిర్ణయించి, నిలబెట్టు అభ్యర్థులపై ఎక్కువగ ఆధారపడియున్నది. నిలచిన అభ్యర్థులనుండి ఎవరినో ఓకరిని ఎన్నుకొనుటకు మాత్రమే వోటర్ల కవకాశము కలదు. అట్టి అభ్యర్థులకంటె ఎక్కువ అర్హతగలవారు దేశమందెందరో ఉండవచ్చును. వోటర్లకు వారిపై ఎక్కువ మోఘకూడ ఉండవచ్చును. కాని అట్టి వారు అభ్యర్థులుగ నమోదు చేయబడినతప్ప, వారిని ఎన్నుకొనుటకు చట్టరీత్యా వీలులేదు. ప్రస్తుత కాలమందు ఎన్నికలలో నిలబడి గెలుచుట ధనవ్యయముతో గూడు కొన్నవని. రాజకీయ పక్షములయొక్క ధనసహాయము, ప్రచార సహాయములేక స్వతంత్రులుగ నిలబడిన అభ్యర్థులు గెలుచుట కష్టసాధ్యము. అట్టివారు ఒకరిద్దరు గెలిచి

నను అధికార పదవులలోనికి వచ్చుటకుగాని, మంత్రివర్గ నిర్మాణములో పాల్గొనుటకుగాని, కావలసిన పలుకుబడి వారికి ఉండదు. అందుచేత అట్టిస్వతంత్రులు అభ్యర్థులుగ నిలబడుటకు వెనుదీయుట సహజము. ఈ పరిస్థితులలో అభ్యర్థుల నిర్ణయించు అధికార మంతయు రాజకీయ పక్షముల పరమగుచున్నది. అవి నిలబెట్టినవారినుండి వోటర్లు ఎవరినైన ఎన్నుకొనుటకు మాత్రమే అవకాశ మేర్పడుచున్నది. ఆ అభ్యర్థులు సమర్థులైనప్పుడు వోటర్లు ఎన్నుకొన్నవారు సమర్థులుగ నుందురు; వారు ఊరుపేరులేని దర్దమ్ములైన యెడల ఓటర్లు ఎన్నుకొన్నవాడు దర్దమ్ములలో ఒకడుగ నుండును. అనర్హులుకూడ శాసనసభలలో ప్రవేశించుటకు ఇట్టి రాజకీయపక్ష నిరంకుశత్వము ప్రధాన కారణము. ఇందువల్ల మరియొక పరిణామముకూడ ఏర్పడుచున్నది. ఎన్నికలలో వోటర్లు నిర్ణయించునది ఏ వ్యక్తి అధికార స్థానములోనికి రావలయుననుటకాదు; ఏ పక్షము అధికారములోనికి రావలయుననుటయే.

ఈ సందర్భమున గమనింపవలసిన విశేష మింకొకటి కలదు. సాధారణముగ రాజకీయ పక్షములలో అధికార మంతయు ఏ నలుగురైదుగురి చేతులలోనో యుండును. వారి ఇష్టానిష్టముల ననుసరించి రాజకీయపక్షము వ్యవహరించుచుండును. అభ్యర్థుల నిర్ణయించుటలో కూడ వారిదే పైచెయ్యి. అందుచేత ఎన్నికల చక్రమంతయు పలుకుబడిగల నలుగురైదుగురిచేత త్రిపుబడుచున్నది. పార్టీ నాయకత్వమునకై జరుగు పోరాటమున కిదియొక ప్రజలకారణము.

ప్రజా స్వామ్యముగల దేశము లనేకములలో పాలకులను నిర్ణయించు అధికారము పేరునకు మాత్రమే ప్రజలకున్నదనియు, వాస్తవముగ అది రాజకీయ పక్షముల నాయకులచే అనియు చెప్పటలో కొంత సత్యమున్నది. ఈ నిరంకుశత్వమును తగ్గించుటకును, అభ్యర్థుల నిలబెట్టుటలోను, ఎన్నుకొనుటలోను ప్రజా సామాన్యమునకు ఎక్కువ అవకాశము కల్పించుట ఏలాగు అనునది ఎన్నికలకు సంబంధించిన ప్రధాన సమస్యలలో ఒకటి. దానికి తగిన పరిష్కారమార్గ మింకను లభ్యము కాలేదు. ఎన్నుకొనవలసిన ప్రతిస్థానమునకు పోటీచేయు ఒక్కొక్క రాజకీయ పక్షము ఒక అభ్యర్థికి బదులు ఇద్దరు ముగ్గురిని

నిలువబెట్టుటయు, ఈ ఇద్దరి ముగ్గురిలో ఒకరిని వోటర్లు ఎన్నుకొనుటయు పరిష్కార మార్గమని కొందరు నూచించియున్నారు.

6. ప్రజాస్వామ్యముండు దేశములలో రాజకీయ పక్షము లనేకములున్నవి. నిరంకుశత్వ విధానమున చట్ట సమ్మతమగు పార్టీ ఒకటిగనే ఉండును. పక్షము లనేకములున్నప్పుడు ఎన్నికలు అధిక సంఖ్యాక (Plurality) సిద్ధాంతము ననుసరించి జరుగవలెనా, లేక దామాషా (Proportional Principle) ననుసరించి జరుగవలెనా? అన్న ప్రశ్న బయలుదేరుచున్నది. అధిక సంఖ్యాక సిద్ధాంతములో ఒక నియోజకవర్గమందు ఏపార్టీ అభ్యర్థికి ఎక్కువ వోట్లు వచ్చునో, ఆ వోట్లసంఖ్య మెజారిటీసంఖ్య అయినను, కాకపోయినను—అతడు గెలుపొందినవాడుగా పరిగణింపబడును. ఉదాహరణము; 1952 సంవత్సరపు లోకసభ ఎన్నికలలో కడప నియోజకవర్గమున వోటు చేసినవారి సంఖ్య 2,80,962. ఇందులో గెలిచినట్లు ప్రకటించబడిన కమ్యూనిస్టుపార్టీ అభ్యర్థికి వచ్చినవోట్లు 89,125 మాత్రమే. కాని ఇన్నివోట్లు తక్కిన ఆగ్గురు అభ్యర్థులలో ఎవరికికూడ రాలేదు. అందుచేత అతడే గెలుపొందిన వాడుగను, కడప నియోజకవర్గమునకు ప్రతినిధిగను పరిగణింపబడెను. కాని కడప నియోజకవర్గములోని ఓటర్లలో మెజారిటీ సంఖ్యాకులు—1,54,857 మంది— కమ్యూనిస్టుపార్టీ విరోధులు. ఇట్టి పరిస్థితులలో గెలిచిన సభ్యుడు వారి ప్రతినిధియని పరిగణింపబడుట కొంత విపరీతముగ కమపించుచున్నది. ఇట్టి విపరీతము అనంతపూరు, చిత్తూరు, ఏలూరు, గుంటూరు, కాకినాడ, కర్నూలు, నంద్యాల, నెల్లూరు మొదలైన నియోజక వర్గములలో గెలుపొందినట్లు ప్రకటించబడిన అభ్యర్థుల విషయమునకూడ కమపించుచున్నది. ఇదిగాక దేశములోని మొత్తపు వోటర్లలో 80.1% మాత్రమే కాంగ్రెసుపార్టీకి వోటుచేసినను లోకసభలోని 489 స్థానములలో 802 (74%) కాంగ్రెసు అభ్యర్థులకు లభ్యమగుటయు, 80 లక్షల వోట్లు సంపాదించిన కమ్యూనిస్టు పార్టీకి 28 స్థానములును, 110 లక్షల వోట్లు సంపాదించిన సోషలిస్టులకు 12 స్థానములు మాత్రమే లభించుటయు ఇట్టి విపరీతమే. ఇట్లుగాక, వోటర్లలో ఏ పార్టీకి ఎంతల

మున్నదో ఆ దామాషాన, శాసనసభలోని స్థానములు వాటికి చెందుటయే యుక్తమని కొందరి అభిప్రాయము. వోటుచేసినవారిలో నూటికి నలుబదిమంది కాంగ్రెసుకు వోటు చేసినయెడల శాసనసభలోని స్థానములలో నూటికి నలుబది స్థానములు ఆ పార్టీవారికి లభించుట ధర్మమనియు, అంతకంటె ఎక్కువగాని, తక్కువగాని లభించుట ధర్మ విరుద్ధమనియు వారి వాదము. దీనిమూలమున ప్రజలలో ఎన్ని అభిప్రాయ భేదములు ముఖ్యముగ నున్నవో వాటిలో కొన్ని నూత్రమేగాక అన్నియు శాసనసభలో స్రవించింబివేషమగుటయు, నిజమైనప్రజాభిప్రాయానుసారము ప్రభుత్వము పాగుటయు జరగగలదని వారి విశ్వాసము. ఈ సిద్ధాంతములో గుణములతోపాటు దోషములుకూడ కొన్ని యున్నవి. కాని ఏకపార్టీ నిరంకుశత్వమును తొలగించుటకును అధికారములోనుండు పక్షముయొక్క కార్యక్రమమును విమర్శించగల స్రవించుటయు బలపడుటకును ఇది కొంత సహాయకారిగ నుండగలదు. రాజ్యసభ ఎన్నికలందును, రాష్ట్రపతి ఎన్నికయందును దామాషా సిద్ధాంత మనుసరించబడుచున్నది.

7. దేశములో జరుగు ఎన్నికలలో కొన్ని ప్రత్యక్షములుగను, కొన్ని పరోక్షములుగను ఉన్నవి. ఎన్నుకొనవలసిన సభ్యులను స్వయముగ ప్రజలే ఎన్నుకొనుట ప్రత్యక్షపు ఎన్నిక. లోకసభకు జరుగు ఎన్నిక ఇట్టిది. ఇట్లుకాక, ప్రజలెన్నుకొన్న సభవారు ఇంకొక సభాసభ్యులను ఎన్నుకొనుట పరోక్షపు ఎన్నిక. రాజ్యసభకు జరుగు ఎన్నిక ఇట్టిది. ప్రజలు రాష్ట్రములోని శాసనసభను ప్రత్యక్షముగ ఎన్నుకొనుటయు, ఆ శాసనసభాసభ్యులు రాజ్యసభ వారి నెన్నుకొనుటయు జరుగుచున్నది. ప్రజలకును, రాజ్యసభకును మధ్య రాష్ట్ర శాసనసభయొకటి యుండుటచేత రాజ్యసభలో ప్రజలకుగల సంబంధము ప్రత్యక్ష సంబంధము కాదు. అనేకములైన ఎన్నికలలో పార్లీమెంటు ప్రజలకు వినుగుగ నుండుననియు, శాసనసభలో రెండుశాఖలున్నప్పుడు వాటిద్వక్వధములో భేదము కల్పించుట అవసరమనియు, ఒకశాఖను ప్రత్యక్షముగను, మరియొకరానిని పరోక్షముగను, ఎన్నుకొన్నప్పుడు ఇట్టి అవసరము తరుగగలదనియు పరోక్షపు ఎన్నికలు తక్కువ ఖర్చుతోడను, తక్కువ ప్రభుత్వము కూర్చుకొన్నవనియు, అందుచేత కొన్ని

సందర్భములలో పరోక్ష విధాన మనుసరణీయమనియు కొందరి అభిప్రాయము. ప్రజలు గ్రామపంచాయతీలను మాత్రమే ఎన్నుకొనవలెననియు, గ్రామపంచాయతీలు జిల్లా పంచాయతీలను, జిల్లా పంచాయతీలు రాష్ట్రసభలను, రాష్ట్రసభలు కేంద్రసభలను ఎన్నుకొనవలెననుట పరోక్షపు ఎన్నికల సిద్ధాంత ప్రాబల్యమే. శాసనసభలలో ప్రధానతమములకు ప్రత్యక్షపు ఎన్నిక లే తగినవి. అప్పుడు గాని అవి ప్రజలయెడ బాధ్యతతో ప్రవర్తించుట జరుగదు.

8. సక్రమములని చెప్పితగ్గ ఎన్నికలకు కొన్ని ప్రధాన లక్షణములున్నవి. రాజ్యాంగరీత్యా ఎన్నికలలో పార్లీమెంటుకు హక్కుగలవారి పేర్లన్నియు వోటర్ల జాబితాలలో సమోదయ కావలెను. హక్కులేని వారి పేర్లు అందులో ఉండరాదు. ఇది పూర్తిగ జరుగుటకు వోటర్ల జాబితాలను నయారుచేయు అధికారులతో రాజకీయ పక్షములవారు సహకరించవలెను. దేశములోని వివిధ రాజకీయపక్షముల వారికి ప్రచారము గావించుటకు సంపూర్ణమైన స్వేచ్ఛ ఉండవలెను. అభ్యర్థులుగ నిలచినవారి విద్య, వృత్తి, ప్రజాసేవ, సుగుణసంపత్తి మొదలగువాటినిగురించి పూర్తి వివరములువోటర్లకు తెలియునట్లు ప్రకటితములుకావలెను. కొన్ని నియోజక వర్గములు మిక్కిలి పెద్దవిగను కొన్ని మిక్కిలి చిన్నవిగను ఉండక అన్నియు సాధ్యమైనంతవరకు సమానసంఖ్యగల వోటర్లతో కూడియుండవలెను. ఎన్నికలు జరుగుటకు నిర్ణయింపబడిన దినములు, ఏర్పరుపబడిన ప్రదేశములు (Polling booths) ఓటర్లకు అనుకూలముగ నుండవలెను. ఎన్నికలను నడిపించు అధికారులు పక్షపాత రహితముగను, జెట్టుగను ప్రవర్తించవలెను. ఓటర్లు లంచములకు లోబడక ఓటుచేయవలెను, రాజకీయ పక్షములుగాని, ప్రచారము చేయువారుగాని, వోటర్లుగాని చట్టవిరుద్ధములగు మార్గముల ననుసరించకూడదు. వోట్లను లెక్కజెట్టెవారు చట్టసమ్మతముగ వారి పనులను నిర్వర్తించవలెను. ఎన్నిక ఫలితములను గురించి వివాదములు సంభవించినపుడు వాటిని పరిష్కరించుటకు తగిన న్యాయస్థానము లుండవలెను. అధికారములో నుండు రాజకీయపక్షములుగాని, మంత్రివర్గముగాని వోటర్ల స్వేచ్ఛకు భంగము కలిగించరాదు. ఇన్ని నియమములకు లోబడినప్పుడే ఎన్నికలు సక్రమములని చెప్పదగియున్నవి.

ఎన్నికలను సక్రమముగ జరిపించుటకుగాను మనరాజ్యాంగ విధానమందు ఎన్నికల కమిషన్ అనుపేర ఒక ఉన్నతోద్యోగి నియమించబడి యున్నాడు.

9. ఎన్నికల మూలమున కలుగవలసిన ప్రయోజనములు రెండు మూడు కలవు. అవి లభించినప్పుడే ఎన్నికలు సార్థకములై నవని చెప్పదగియున్నది. (1) రాజకీయ విషయములలో ప్రధానాంశములను గురించి ప్రజలయందు ముఖ్యమైన అభిప్రాయములను వ్యక్తపరచగల సభ్యులు ఎన్నుకొనబడుట మొదటి ప్రయోజనము. వోటుచేయుటకు హక్కుగలవారిలో అధిక సంఖ్యాకులు ఎన్నికలలో పాల్గొన్నప్పుడు ఈ ప్రయోజన మెక్కువగ లభించుచున్నది. అజ్ఞానము వలనను, అలసత్వమువలనను నిరుత్సాహము వలనను, వోటర్లలో అనేకులు ఎన్నికలలో పాల్గొనకపోవుట సంభవించుచున్నది. 1952 లో మనదేశమందు జరిగిన ఎన్నికలలో 49.4% వోటర్లు మాత్రమే పాల్గొనిరి. ఇది జరుగరాని విషయము. (2) మన రాజ్యాంగమువంటి రాజ్యాంగముగల దేశములలో—పార్లమెంటరీ విధానము ననుసరించువానిలో—ఎన్నికలు ఎవరు శాసన సభ్యులుగ నుండవలెనో నిర్ణయించుటకేగాక ఏకపక్షములవారు మంత్రిులుగ దేశ పరిపాలనము గావించవలెనో నిర్ణయించుటకుకూడా ఉద్దేశింపబడి యున్నది. ఏదో ఒకపక్షము మెజారిటీ బలముతో ఎన్నుకొనబడునప్పుడే ఈ ఉద్దేశము సులభసాధ్యమగును. అట్లుగాక ఎన్నికల ఫలితముగ రెండుమూడు పార్టీలు సమానసంఖ్యాబలముతో శాసన సభకు వచ్చినప్పుడు మంత్రివర్గ నిర్మాణము కష్టసాధ్యమగుచున్నది. ఎన్నికలు సార్థకములైనవా అన్న విషయమును విమర్శించునప్పుడు మంత్రివర్గ నిర్మాణమునకు సంబంధించిన ఈ అంశమును గమనించవలసి యున్నది. (3) ఎన్నికల మూలమున కలుగవలసిన ప్రయోజన మింకొకటి యున్నది. రాజకీయ విషయములను గురించి పామాన్య ప్రజలలో జ్ఞానము, చైతన్యము వ్యాపించుటకు ఎన్నికలు ప్రధానసాధనములు. ఎన్నికల కాలమున జరుగు ప్రచారము దీనికెంతో తోడ్పడుచున్నది. ప్రతి నియోజకవర్గమందు అభ్యర్థులు పోటీ చేయునప్పుడే ఇట్టి ప్రయోజనము లభింపగలదు. వివిధ పక్షములవారు గావించు ప్రచారమును వినుటకు

వోటర్లందరికి అవకాశముండవలెను. పోటీలేకను, ఏకగ్రీవముగను ఎన్నిక జరిగినపుడు ఇట్లు అవకాశముండదు.

మా. వెం. రం.

ఎమండ్స్ - రోడ్డు (క్రీ. శ. 1872-1928):

ఈయన నాచ్చే దేశస్థుడు. బొగ్గియను గ్రామములో క్రీ. శ. 1872 జూలై 18 వ తేదీయందు జన్మించెను. అస్సోలో విద్యాభ్యాసము ప్రారంభించి 1890 లో బి. డి. (డిగ్రీ) పట్టము పొంది, 1894 లో నౌకాయానవృత్తిలో ప్రవేశించినాడు. ఇతడు ఉత్సాహవంతుడగు యువకుడు. 1903 జూన్ 17వ తేదీయందు “జో” అను 47 టన్నుల పెట్రోలియం మోటారు లాంచిలో, అస్సోనించి, ఆరుగురితో నేర్పడిన సహాయ సిబ్బందితో, ఉత్తరప్రభు కేంద్రమును నిర్ణయించుటకై బయలుదేరెను. డెన్వార్కు దేశస్థుడగు హేన్స్ ఇతని సహాయులలో నొకడుగా నుండెను. కింగ్ విలియం ఆను దీవిలో పీటర్ సన్ అశాశములొప్పున్న “జో” అను రేవు పట్టణములో ఆ సంవత్సరము చలికాలము గడపెను. ఇచ్చట రెండు సంవత్సరముల కాలము నివసించి, కుక్కలవే లాగబడు “స్లెడ్జ్” అను బండ్లలో, మంచు గడ్డలపై ప్రయాణముచేసి 72¹ అడుగుల ముద్రకుగల ప్రదేశములో పరిశోధనములు నలిపెను. “విక్టోరియా” అను ఉత్తరప్రభు ప్రాంతమందలి దీవిని ఇతడు సమగ్రముగ పరిశీలించెను. 1905 ఆగష్టులో “జో” నుంచి బయలుదేరి కెనడా ఉత్తర ప్రాంతమును ఇతడు చేరుకొనెను. “కింగ్ పాయింట్” అను ప్రదేశమువద్ద మంచులో ఇరుకుకొనిపోయి, ఒక సంవత్సరకాలము అచ్చట గడపెను. 1906 జూలై 11 వ తేదీయందు ఉష్ణ, ధారల ప్రభావమువలన మంచులోనుంచి వెలువడి, పెట్రోలియాకు ఉత్తర దిశగా, అమెరికా భూఖండమును దాటి, అసియా అమెరికాలమధ్య “బేరింగు” జలసంధి ద్వారమున పసిఫిక్ మహాసముద్రములోనికి ఇతడు పయనించెను. అట్లాంటిక్ మహాసముద్రమునుండి బయలుదేరి ఉత్తర ప్రభుప్రాంతముద్వార పసిఫిక్ సముద్రములోనికి కావించబడిన ప్రప్రథమ ప్రయాణమిదియే.

1918-21 ల మధ్య కెప్టెన్ రోల్డ్స్ ఎమండ్స్, “మాడ్” అను పడవలో ఈశాన్యదిక్కుగా, పై సిరియాకు ఉత్తర దిశగా పయనించి, అలాస్కా ప్రదేశమును చేరుకొనెను. ఈ

ప్రయాణము మూడు సంవత్సరములకాలము పట్టెను. ఈ విధముగ ఉత్తర ధ్రువము చుట్టు, సముద్రముమీద ప్రదక్షిణముచేసి వచ్చిన కీర్తి ఎమండ్సెన్ కు దక్కినది.

1910-1912 లో ప్రక్రిధమముగా దక్షిణ ధ్రువమును కనిపెట్టినదిగూడ ఇతడే. ఇతడు “ఫ్రాం” అను నౌకలో ప్రయాణముచేసి, దక్షిణ ధ్రువప్రాంతమునుచేరి 1912 లో తిరిగివచ్చెను. కారణాంతరములవలన ఈప్రయాణము అతి త్వరితముగను, అతిరహస్యముగను జరుపబడెను. 1911సం॥ అక్టోబరు 10 వ తేదీయందు 51వ కుక్కులతోడను, నల్గురు సహాయులతోడను బయలుబేరి, ప్రాబెర్గ్ గ్లేసియరు ద్వారమున క్రొత్తమార్గమును కనిపెట్టి 1911 డిసెంబరు 14 వ తేదీయందు దక్షిణధ్రువమును చేరుకొనెను. తిరుగు ప్రయాణము 38 రోజులు పట్టెను. సగినంత తినుబండారములతోను 12 కుక్కులతోడను ఇతడు తిరిగివచ్చెను. కేవలము కుక్కుల సహాయమున, ఇంక త్వరితగతినో ప్రయాణముచేసి లక్ష్యసాధన మొనర్చియుండుట ఆశ్చర్యకరము. దక్షిణధ్రువములో వైజ్ఞానిక పరిశోధనములను జరుపుటకు ఇతనికి సావకాశము లేకుండెను.

తరువాత ఇతడు విమానములో, ఉత్తర ధ్రువప్రాంతమున పరిశోధనములునలర నిర్వహించెను. స్పిట్జ్ బెర్గ్ నుంచి ఎల్స్వర్త్ అను అమెరికా దేశస్థుని సహాయముతో, 1928, మే 11వ తేదీయందు బయలుదేరి, ఉత్తర ధ్రువమునుచుట్టి రెండు పర్యాయములు గాలిలో ప్రదక్షిణము చేసి, ఉత్తరధ్రువ సముద్రముమీదుగా. అలాస్కా దేశములోని “పాయింటుబేరో” చేరుకొని, 1928 మే 14 వ తేదీయందు జేరింగు సముద్రతీరమున “స్లెర్” అను ప్రాంతమున దిగెను. ఇతడు 71-గంటలు గాలిలో పయనించి, 3,991 మైళ్ళు చుట్టినట్టెను.

జనరల్ నొచైల్ అనునాతడు “ఇటాలియా” అను విమానములో ఉత్తర ధ్రువమునకువెళ్ళి, తిరిగివచ్చునపుడు 1928 మే 24 తేదీయందు అతని విమానము ఎచ్చటనో కూలిపోయెను. నొచైల్ జాడను అరయుటకై, ఎమండ్సెన్ సహసముతో ఒప్పుకొనెను. 1928, జూన్ 17 వ తేదీయందు బెర్కానుంచి, స్పిట్జ్ బెర్గ్ చేరుటకై విమానములో ఇతడు బయలుదేరెను. కాని ఈ విమానము కూడ ఎచ్చటనో కూలిపోయెను. ఎమండ్సెన్ జాడ తిరిగి

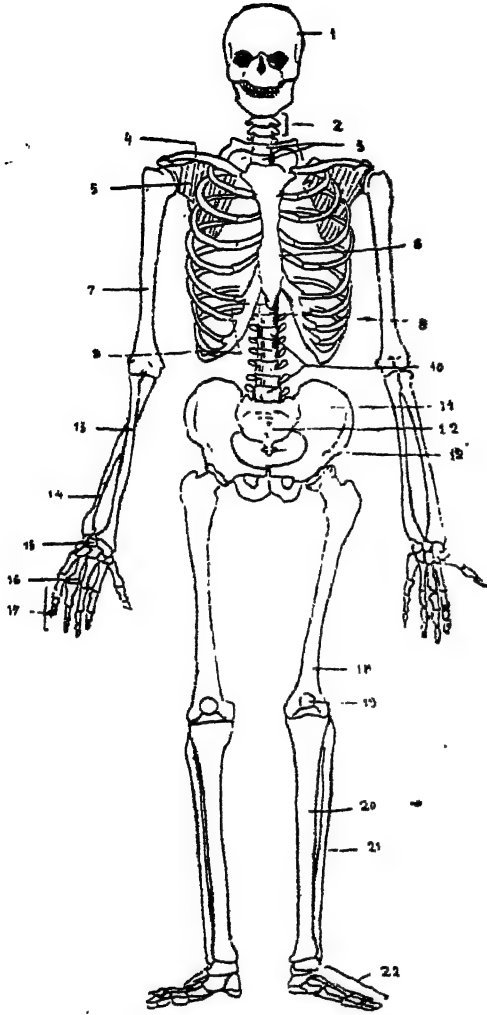
ఎచ్చటను కానరాలేదు. విజ్ఞాన పరిశోధన పిపాసతో, ఒక ప్రాణినిరక్షించుటకై బయలుదేరి, తన ప్రాణములు గోల్పోయిన వైజ్ఞానిక వీరుడగుకెట్టెను ఎమండ్సెన్ రోట్ట చిరస్మరణీయుడు.

పి. వేం.

ఏముకలు - కీళ్ళు :

అన్ని ఏముకలును వాటిమధ్యగల కీళ్ళును కలిసి అస్థి పంజరము ఏర్పడును. అవి శరీరమును నిలుపజెట్టును. ఏముకలు లేకపోయినచో నిలువబడలేము. మెడను, హృదయము, ఊపిరితిత్తులు మొదలగు శరీరమునందలి ముఖ్యభాగములన్నిటిని ఏముకలు సంరక్షించును. కండరములు ఏముకలతో అతుకబడియున్నవి. ఏముకలు శులూదండముల వంటివి. ఆ శులూదండములపై కండరములు పనిచేసి వాటికి చలనమును ఇచ్చును. ఖటిక కర్పణము (కార్నియంకార్పనేటు) వలన ఏముకలకు గట్టిత్వము వచ్చును. ఆహారముతోగల ఖటికము (సున్నపుభస్మము) ద్వారమునను డి. విటమిను సమృద్ధిగా లభించుటవలనను శరీరమునందు ఖటికము చేరును. ఇది పేరాథయిరాయిడు అను పేరుగల మాంసగ్రంథులలో నుండి తోనికి స్రవించు ద్రవము (పేరాథర్మిన్) పై కూడ ఆధారపడును.

శిశువు గర్భాశయములో ఉన్నస్థితిలో ఏముకలన్నియు కార్టిలేజీ కోమలాస్థి అను పేరుగల మృదుధాతువుతో నిర్మితపడెను. గర్భాశయ జీవితముయొక్క ఎనిమిదవ వారములో అన్ని ఏముకలలోను వివిధ శాఖలకు చెందిన కేంద్రములు ఏర్పడును. శిశువు జన్మించునప్పటికి కూడ ఏముకలయొక్క కొనలు కోమలాస్థి నిర్మితములయి యేయుండును. మధ్యలో శాఖావిభజనము జరుగుచుండును. వివిధ వయస్సులలో శాఖా విభజన కేంద్రములు ఏముకల తుదిని కనబడును. సుమారు 18 సంవత్సరముల వయస్సు పూర్తయగుననికి శాఖావిభజనము పూర్తయగును. కోమలాస్థి ఏముకగా పూర్తిగా మార్పుచెందును. ఆ పంక్తి ఒకమారు ఏర్పడినప్పటికీ ఇకమార్పుచెందుట జరుగదు. సుమారు 18 సంవత్సరముల వయస్సు వరకు శాఖావిభజన కేంద్రములు కనబడిన ఏముకలలోని వివిధ భాగములయొక్క ఎక్కువెటములను పరిశీలించి ఆ వ్యక్తియొక్క వయస్సును స్థూలముగ నిర్ణయింపవచ్చును.



చిత్రము 1.

అస్థివంజరముయొక్క ముందుభాగము

(కుడిచేయి ముందుకు వంగియున్నది. ఎడమచేయి వెలికించియున్నది)

1. పుట్టె 2. మెడపూసలు 3. ప్రథమ, ద్వితీయ హృదయ కేశేరుక పిండములు 4. దోర ఎముక 5. రెక్క ఎముక 6. రొమ్ము ఎముక 7. హ్యామరన్ 8. ఎడమోకండవ మరియు వండ్రిండవ హృదయకేశేరుక పిండములు 9. వండ్రిండవ ప్రక్క ఎముక 10. వర్తిపూసలు 11. కొండ ఎముక 12. గుద్దా 13. రేడియస్ 14. కార్పరాన్ 15. మణిబాన్ 16. కరాం గుక్కారాస్తలు 17. చేతు 18. తొడ ఎముక 19. మోకాతి చిన్న 20. జంఘాన్ 21. పాదాంగుళాన్ 22. పాదపు ఎముకలు.

పుట్టెయొక్క పై వంపుభాగము జల్లెడుపు ఎముకలతో నిర్మితమైయున్నది. కిక్కుపు పుట్టగానే ఎముకలు వేర్వేరుగా నుండును. నుదురుయొక్క ముందువైపు మెల్లనిభాగమును అంటరియర్ ఫాంటనెల్ అందురు.

ఈ చతుర్భుజాకారపు మృదు భాగమును కుకము స్పృశించగలము. ఆ వెనుకగల త్రిభుజాకారపు మృదు ప్రదేశముపేరు పోస్టీరియర్ ఫాంటనెల్. దానినిగూడ మనము స్పృశించగలము. కిక్కుపు పుట్టిన తర్వాత మెదడు మిగుల తొందరగా పెరుగును. కొన్ని మాసములలోనే ౩ల యొక్క చుట్టుకొలత రెట్టింపు అగును. ఈ ఏర్పాటు మెదడు తొందరగా పెరుగుటకు అవకాశమును కల్పించుచున్నది. సుమారు 18 వ నెలలో ఫాంటనెల్లు చూసికొనిపోవును.

అస్థివంజరము: అస్థివంజరము యొక్క సంక్షిప్త పర్లసము ఈ దిగువ నీయబడినది.

తల, ముఖము: ఇచట ఎముకలన్నియు వృథముగా ఒక దానితో నొకటి కలుపబడి యున్నవి. ఎముకల యొక్క కొనలు మరమేకులవలె ఒకదానితో నొకటి చేర్చబడుటకు అనుకూలముగ నుండును. కపాలపేటికి మెదడులో నింపబడియుండును. ముఖమునందలి ఎముకలు ముక్కునకు ముఖభాగములకు ఆధారములగును. దౌడ ఎముక మాల్రము ఇరువైపుల కీళ్లును కలిగియుండును. మనము ఆవోరము సమలుటకు పిలగునట్లు అది కదలు మండును. పై దౌడయొక్కయు, క్రిందిదౌడ యొక్కయు ఎముకలయందు దంతము లుండును.

పెన్నెముక (Spine): ఇది అస్థివంజరము యొక్క మధ్య భాగము. దాని పైభాగమున కిరస్సు నిలుచును. పెన్నెముక కేవలము ఒక్క యెముక గాదు. అది ముప్పది మూడు యెముకలయొక్క కలయికచే చేర్చబడుచున్నది. అందు ప్రతిదానిని వర్తిత్రా (కేశేరుకపిండము) అందురు. అందు మొదటి కేశేరుకపిండము పేరు కంధరపూస (Atlas). పుట్టె దానిపై అమర్పబడియుండుటచే దానికి ఆపేరు కలిగినది. రెండవదానిపేరు మేధువుపూస (Axis). అదిఒక గురుజలెనుండి ఆగుంజచుట్టును కంధరపూసపుట్టెతో ఒక దిక్కునుండి మరియొక దిక్కునకు తిరుగుటయే అట్లు వ్యవహరింపబడుటకు కారణము. మనము కల త్రిప్పుటలోగల వర్ధతి ఇదియే. మన మెడ అనునది పెన్నె



పటము - 2

వెన్నెముక.

(ఎడమకట్టునుండి వెన్నెముకను చూచినచో కానవచ్చు

దృశ్యము

(1) మెడలోని వెన్నెముకలు - 8

(2) చాతీలోనుండు వెన్నెముకలు - 12

(3) వడ్డీపూసలు - 5

(4) త్రికాస్థలు - 5 (ఒకటిగా వైవైపునగల ఎముకయొక్క కోమలాస్థితో చేర్చబడును.

(5) గుడ్డపూసలు - 3 ఇవి ఈ విధముగ కడుపుయొక్క పై భాగపు సరిహద్దును ఏర్పరచును. చివరి రెండు ప్రక్కఎముకలు చిన్నవి. అవి వెనుక ప్రక్కనుగల 11 వ 12 వ కశేరుక పిండములతో చేర్చబడినవి. కాని అవి ముందరివైపున స్వేచ్ఛను కలిగియున్నవి. వీటినే కృత్రిమములగు ప్రక్కఎముకలు అందురు. ప్రక్కఎముకల మధ్య గల కాశీస్థలము ఇంటర్కోస్టల్ కండరములచే నిండి యున్నది. ఈ విధముగా ఎముకలచే ఒక పంజరము తయారగుచున్నది. అందు ఊపిరితిత్తులు, హృదయము, మహానాసకలు (great vessels) నిక్షిప్తములయినవి.

కడుపులోని కశేరుకపిండములు : కడుపు ప్రాంతము యొక్క వెన్నెముకను ఏర్పరచునట్టియు నడుమునకు

ముక అను పేరుగల ఎనిమిది వెన్నెముకల యొక్క కలియి కచే నేర్పడుచున్నది.

ఛాతి ఎముకలు : ఆ క్రిందగల పన్నెండు వెన్నెముకలను ఛాతి వెన్నెముకలు అందురు. ప్రతి వైపునను పండ్రెండేసి ప్రక్కయెముకలు (Ribs) ఉండును. అవి వెనుకప్రక్కన ప్రారంభమై కీళ్ళద్వారమున ప్రతి జతయు వెన్నెముకకు కలుపబడును. మరియు ముందుకుచొచ్చుకొని వచ్చికోమలాస్థియొక్క బాహ్యముగు వెన్నెముకతోపాటు కీళ్ళయందలి రొమ్ము ఎముకతో చేర్చబడును. దీనినే ఉరోస్థి

(Sternum) అందురు. వైభాగమునగల ఏడు మాత్రమే ఈ విధముగా చేర్చబడును. ఆ తర్వాత మూడును వెనుకవైపునగల వెన్నెముకతో చేర్చబడును. కాని అవి ఉరోస్థితో సరిగా చేర్చబడక వైవైపునగల ఎముకయొక్క కోమలాస్థితో చేర్చబడును.

ఇవి ఈ విధముగ కడుపుయొక్క పై భాగపు సరిహద్దును ఏర్పరచును. చివరి రెండు ప్రక్కఎముకలు చిన్నవి. అవి వెనుక ప్రక్కనుగల 11 వ 12 వ కశేరుక పిండములతో చేర్చబడినవి. కాని అవి ముందరివైపున స్వేచ్ఛను కలిగియున్నవి. వీటినే కృత్రిమములగు ప్రక్కఎముకలు అందురు. ప్రక్కఎముకల మధ్య గల కాశీస్థలము ఇంటర్కోస్టల్ కండరములచే నిండి యున్నది. ఈ విధముగా ఎముకలచే ఒక పంజరము తయారగుచున్నది. అందు ఊపిరితిత్తులు, హృదయము, మహానాసకలు (great vessels) నిక్షిప్తములయినవి.

కడుపులోని కశేరుకపిండములు : కడుపు ప్రాంతము యొక్క వెన్నెముకను ఏర్పరచునట్టియు నడుమునకు

సంబంధించినట్టియు స్థూలమగు కశేరుకపిండములు అయిదు గలవు.

కటి (Pelvis): కటిప్రాంత మొక పేటిక. ఇందులో జననేంద్రియములు, మూత్రపుత్తి, మలపుగొట్టము (Rectum) కలవు. పైనిగల పొత్తికడుపునకు సరసనే ఇది యుండును. వెనుకటిభాగము 6 కశేరుక పిండముల యొక్క సమ్మేళనము వలన ఏర్పడును. దీనినే త్రికాస్థి (Sacrum) అందురు. ఈలియం, ఇస్కియం, ప్యూబిస్ అనునవి ఏకమై కటియొక్క ప్రక్క గోడలను, ముందు గోడలను ఏర్పరచును. మనము ఇస్కియంపై కూర్చుండుము. తుంటి ఎముకయొక్క త్రికాస్థికి 'సేక్రోయిలి యేక్' కీలు' అను పేరుగల కీలు చేర్చబడి యుండును. ప్యూబిక్ ఎముకలు, ముందు ప్రక్కన కలియును. అవి ఒక అర్ధచంద్రాకారమును ఏర్పరచును. దానినే ప్యూబిక్ అర్ధచంద్రాకారమందురు. ప్యూబిక్ అర్ధచంద్రాకారము క్రింద ఇరుప్రక్కల ఇస్కియల్ ఎముకలు కలవు. ఇది కటికి బహిర్భాగము. బాహ్యజననేంద్రియము లిందే గలవు. స్త్రీల యొక్కకటి, ప్రసవసమయమున శిశువుపైటికి పోవుటకు వీలగునట్లుగ వైశాల్యము కలిగియుండును.

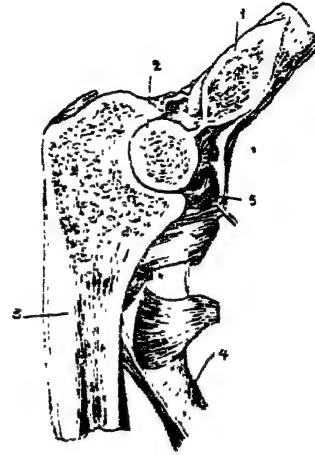
గుడ్డపీ (కాక్ సిక్సు): ఇందు చిన్ని కశేరుక పిండములు రి గలవు. జంతువులలో ఇది పెద్దదిగా నుండి తోకక్రింద మారును. పైన వడ్డింపబడినట్లు కశేరుక పిండము లన్నియు ఒకదానిపై నొకటి అమర్చబడి యున్నవి. ప్రతి కశేరుక పిండమునకు ముందువైపున శరీరము, వెనుకవైపున అర్ధచంద్రాకారవలయము ఉండును. ఆ అర్ధచంద్రాకారపు నడుమనుండి ఒక మజ్జివంటి కూటము ఉద్భవించును. మన మెడమధ్యలో అది యున్నట్లు మనకు స్ఫురించుచునే యుండును. మొదటి మృగశీర్షకంధర పూస (అక్సిస్ మరియు ఆట్లాస్) కు శరీర ముండదు. మొదటి రెంటికి మజ్జారూప కూటము లుండవు. చుట్టును కప్పబడిన పేటిక యుండును. ఈ రంధ్రములో వెనుకము మెడనునుండి ప్రారంభమై కడుపులోని రెండవ కశేరుక పిండము వరకు వ్యాపించును. వెనుకము సన్నని పొరచే కప్పబడి యుండును. దీనినే డ్యూరా అందురు. ఈ పొర రెండవ త్రికాస్థి కశేరుక పిండమువరకు ఉండును. వెనుకమునకును డ్యూరాకును మధ్య ఒక విధమైన

ద్రవముండును. దీనినే సెరిబ్రోస్పైనల్ ఫ్లూయిడ్ అందురు.

ఉపరితాగపు ఎముకలు : భుజమండలము, ఎదుట క్లావికల్ అను పేరుగల మెడ ఎముకతోను, వెనుక స్ట్రాపులా అను పేరుగల భుజపు ఎముకతోను ఏర్పడుచున్నది. స్కాపులాకు ఒక పాత్ర గలదు. దానితో భుజపు ఎముక (హ్యూమరస్) యొక్క తల సంధింపబడి, భుజపు సంధి ఏర్పడును. ముంజేతిలో రెండు ఎముకలు గలవు. వాటి పేర్లు అల్నా, రేడియస్ అనునవి. మణికట్టు కీలునందు ఎనిమిది చిన్న ఎముకలు రెండు వరుసలలో కలవు. అర చేతియందు మెటకార్పల్సు అను పేరుగల ఆయిదు ఎముకలు గలవు. వ్రేళ్ళయందలి ఎముకల సంఖ్య వరుసగాల్గు. ఒక్కొక్క వ్రేలునకు మూడేసి ఎముకలును, బొటన వ్రేలునకు రెండు ఎముకలును ఉండును. దీనినే ఫ్రైలాంజన్ అందురు. ఈ ఎముకలు, కీళ్ళు హస్తమునకు చలనము కల్గించును. హస్తములు అత్యధిక చలనమును కలిగి యుండునట్లు అమర్చబడి యున్నవి.

కాళ్ళ ఎముకలు : కాళ్ళు బిరువును మోయవలసి యుండును. ఇక్కడ బిరువు ప్రధానముకాని, చలనము కాదు. ఈ కాళ్ళ ఎముకలు దృఢమైనవి. బలముకలవి. శ్రోణిచక్రపు నడికట్టు (పెల్విస్ గర్టిల్) మరియు ఇస్కియం పూర్వీక్ ప్రైలియం అనునవి కలిసి బాహ్యముగ ఒక పాత్రను ఏర్పరచును. దానికిని తొడ ఎముక (ఫేమరు) కును ఒక కీలుద్వారమున సంబంధము ఏర్పడుచున్నది. జంఘాస్థి (టిబియా) మరియు బహిష్టంమాస్థి (ఫిబులా) అనునవి కాలియొక్క ఎముకలను ఏర్పరచును. తొడ ఎముకయు బహిష్టంమాస్థియు కలిసి మోకాలి కీలు ఏర్పడుచున్నది. ఈ కీలుయొక్క ముందరి భాగమును పటెల్లా అను పేరుగల కండరము నందలి స్వేచ్ఛా యుతమైన ఎముక రక్షించుచున్నది. పాదము ఒక వృత్తభాగరూపములో నుండును. వెనుకగల 7 టార్ సాలు ఎముకలు, అయిదు వ్రేళ్ళయందును గల ఆయిదు మెటా టార్ సాలు ఎముకలు, 14 ఫెలాంజన్ ఎముకలు, బొటనవ్రేలియందుగల రెండు ఎముకలు తక్కిన వ్రేళ్ళలో ఒక్కొక్కదానియందుగల మూడు ఎముకలు—ఇవి కలిసి పాదము ఏర్పడును. వెనుకగల వృత్తభాగము జలమైన

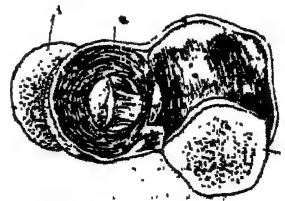
కల్సేనియస్ అను ఎముకచేత నిర్మితమగుచున్నది. పురో భాగము, ఫెలాంజిన్ ఎముకలు (పాద), అంగుళులకు దగ్గరగనున్న మెటాటార్సల్ ఎముకల అగ్రములు కలిసి ఏర్పడుచున్నది. వృత్తభాగరూపమునకు ఉపరిభాగమున టార్సాలు ఎముకకలదు. దానిపేరు ఎస్ట్రాగలస్.



చిత్రము - 3

ఎడమ మోచేయి భాగము
(ఎడమ మోచేయి కీలును బిండించి నయదల కావనగు దృశ్యము)

1. హ్యూమరస్
2. మోచేయి కీలు
3. అల్నా
4. రేడియస్
5. కీలును కప్పెడు తిత్తి



చిత్రము - 4

అదరపు కీలు

1. బిండించబడిన రేడియస్ కల
2. గుండ్రని స్నాయువు
3. అల్నా
- రేడియస్ కల గుండ్రని స్నాయువులో
- తిరుగును.

అదియును జంఘాస్థియు, బహిష్టంమాస్థియు కలిసి చీలమండ కీలు తయారగును.

కీళ్ళు : కీళ్ళు తమ వనిని అత్యధికసామర్థ్యముతో నిర్వహింపవలె నన్న అస్థివంజరము తోని ఎముక లొక దానితో నొకటి నన్ని హితముగా నుండవలె ను. వలసిన చలనమున కనుగుణముగా నుండు నట్లుగా ఎముకలును, కీళ్ళును వివిధరీతులుగా సంధింపబడి యున్నవి. అరితు లి దిగువపేర్కొనబడి యున్నవి :

1. చలనము లేని కీళ్లు: రంపపుదంతముల వంటిఅంచుల వరుసలచే కపాలము నందలి బల్ల వరుపు ఎముకలు కలువబడియున్నవి.

2. చలనము గల కీళ్ళు : (అ) బిండిగివ్వే కీలు: భుజపు కీలు, మంటికీలుఇట్టివి. ఇందు పాత్రతోను తక్కువ. ఎముక యొక్క నన్నని కొనఅందులోనికీలుతుకు

కొనిపోవును. అన్నివైపులకును చలనము సాధ్యమగును. సుంటికీలు పోల్చినచో, భుజపుకీలు పాత్రయొక్క లోను చక్కవ. అందువల్లనే భుజపుకీలు యొక్క చలనమునకు స్వేచ్ఛ ఎక్కువ, అయితే తరుచుస్థానవ్యత్యాసము లుగలదు. నీలున్నకీలుకూడ ఇదియే.

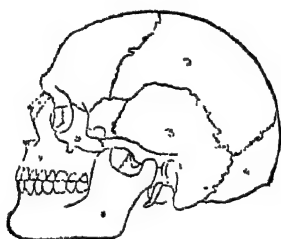
(1) మడలబంధుకీలు : మోచేతికీలు, మోకాలికీలు, ప్చయందలి కీళ్ళు ఇందుకు ఉదాహరణములు. వీటికి చలనము ఒక వైపునకు మాత్రమే సాధ్యమగును.

(2) ఆధారపుకీలు : కంధరపూసను, మేరుపూసను ఇందులకు ఉదాహరణములుగ వేర్కొనవచ్చును. మేరుపు పూస ఒక గుంజవలె ప్రలంబము (projection) కల్గి యుండును. కంధరపూస దాని చుట్టును ఒకవైపునుండి పరి యొక వైపునకు తిరుగుచుండును.

(3) జారెడుకీళ్ళు : బల్లవరుపుగా నున్న ఉపరిభాగములపై ఎముకలు ఒకదానిపై మరియొకటి జారిపోవుచుండును. ఒక కీలేరుక పిండము (వెట్రైబ్రా) ఈరకపుకీళ్ళ యొక్క క్రింది భాగములకు అతుకబడియున్నది.

ప్రతికీలు యొద్దకలుగు చలనము స్వల్పమేయైనను అందుమూలమున మనము ముందుకు, వెనుకకు, ప్రక్కలకు వంగుటకు వీలగును.

కీళ్ళయొక్క వర్ణనము :
రెండు ఎముకలనుసంధించు ఉపరి భాగములు కీళ్ళ యొక్క కోమలాస్థులచే కప్పబడి యుండును. నీలు అంతయు గట్టిబీజకోశము (కాప్సులు)లో మూయబడి యుండును. దానినే బీజకోశము (జాయింట్ కాప్సులు) అందురు. దాని చలనమును సాఫీ చేయుటకై కొంచెము చిక్కని ద్రవము సమష్టిప్రదేశమునందుండును. బీజకోశ

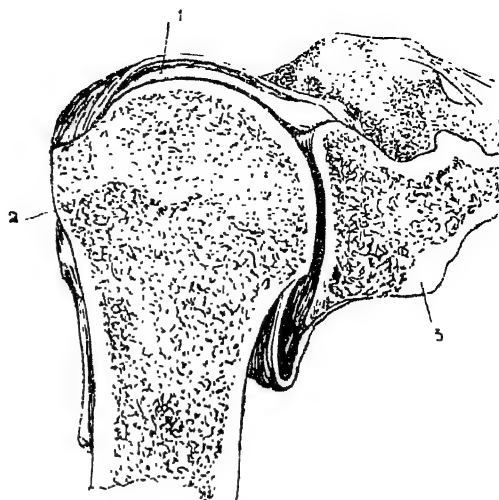


పటము - 5

పుట్టె - ప్రక్కభాగము.

1. లలాటాస్థి
2. నీచంతాస్థి
3. క్లాస్థి
4. కరవృష్టాస్థి
5. దవృడ ఎముకకు సంబంధించిన ఎముక. (జాన్సరు)
6. నాసికాస్థి
7. దవృడకు సంబంధించిన ఎముక (Maxill)
8. చీమకాస్థి

1, 2, 3, 4 అస్థుల మధ్యభాగము వకు చలనములేని కీళ్ళగుంపు.



పటము - 6

బంతిగిన్నె కీలు - భుజపుకీలు

1. కీలుమధ్య కప్పబడు తిత్తి.
2. హ్యూమరస్ యొక్క తల.
3. రెప్ప ఎముక యొక్క పాత్ర.

ములను మందముగ చేయుటకులోపలిప్రక్కన బంధన నరములు (లిగమెంట్సు) ఉండును. అవి నమృష్టి ఉపరి భాగము జారిపోకుండా కాపాడుచుండును. సుంటికీలు, మోకాలి కీలు మొదలగు కీళ్ళలో బీజకోశము లోకలనే బంధన నరము లుండును.

ఎముకల కీళ్ళకు సంబంధించిన శస్త్రవైద్యశాఖను ఆర్థోఫేడిక్ సర్జరీ యందురు.

అంగవైకల్యము : అంగవైకల్యము రెండు విధములు. పుట్టుకతో వచ్చునది ఒక రకము. పాదములయొక్క అంగవైకల్యము, పెదమలు, అంగుళులు చీలుట మొదలగునవి ఇట్టివి. వ్యాధివలన వచ్చునవి మరియొక రకము. అస్థిమార్దవ రోగము (రికెట్సు) నందు ఎముకలు మృదువుగా నుండును. శిశువు నడచిన యెడల కాళ్ళు వంగి పోవుట, గాడిదకాళ్ళు, బల్లవరుపు కాళ్ళు, గూని ఇతర కీళ్ళజబ్బులు సంభవించును. కీళ్ళు వికారముగ నుండు కోణములో ఏర్పడును. కటిభాగముయొక్క వైకల్యము వలన తదుపరి జీవితములో ప్రవన సమయమున కష్టము కలుగును. పుట్టుకతోనే ఉన్న అంగవైకల్యములకు జనన కాలమునుండియు చికిత్స జరుగవలసి యుండును. అస్థి మార్దవ రోగమువంటి వ్యాధులకు సరియైన చికిత్స చేసిన

యెడల ఎముకలకు, కీళ్ళకు వచ్చు జయ మొదలగు వ్యాధులు రాకుండ నివారించవచ్చును. అవి వచ్చినపిమ్మట సాధారణముగ ఒకటి రెండుసార్లు శస్త్రచికిత్స చేయవలసి యుండును. మరియు ఆ వైకల్యమును సరిదిద్దుటకు దీర్ఘ కాల చికిత్స అవశ్యకమగును.

ఎముక విరుగుట (ఫ్రాక్చర్): ఎముక విరుగుట మూడు రకములు. (1) సామాన్యముగ విరుగుట అనగా ఇందు ఎముక విరుగుట మాత్రమే జరుగును, (2) : ముక రెండుగా గాని అంతకన్న నెక్కువగా గాని ముక్కచెక్కలగుట, (3) బయటికి విరుగుట అనగా ఎముకలోని ఒక ముక్క చర్మములోనికి చొచ్చుకొనిపోవును. అందువల్ల గాయమగును. ఇట్టిది జరిగినయెడల శస్త్రచికిత్స చేయుట అనివార్యము. ఇట్టిసంఘటన జరిగిన సాధ్యమైనంత త్వరతో రోగిని శస్త్రశాలకు తీసికొనిపోవలెను. గాయమును శుభ్రముచేసి విరిగిన ఎముకను నర్ది బట్టి పట్టి వేయుదురు. జీవాణు వ్యతిరేక-బాషధములను సూదిమందుద్వారమున ఉపయోగించవలెను. అందువలన క్రిమిజన్య విషదోషము (సెప్టిస్) ను నివారించుటకు వీలుకలుగును. కపాలము నందలి ఎముకలు విరిగిన మెదడునకును, ప్రక్కఎముకలు విరిగిన ఊపిరితిత్తులకును, కటి ఎముకలు విరిగిన మూత్రాశయమునకును, వెన్నెముక విరిగిన వెనుబాసునకును హాని సంభవింపవచ్చును. గాయము తగిలిన వ్యక్తిని ఆ ప్రదేశమునుండి కదల్చుటలోగూడ మిగుల జాగ్రూకత వహించవలెను. లేనిచేత లోపలి భాగములన్నిటి మరింత చెడును. ఇందులకు జరుగవలసిన చికిత్సలోని ప్రధాన విషయములు :

(1) ఎముకలలో విరిగిన భాగములను యథాస్థానము నందు అమర్చవలెను. మైకముకల్గించు మందులను ఉపయోగించి ఈ పనిని చేయుట శ్రేష్ఠము.

(2) విరిగిన అవయవమువద్ద పట్టికట్టవలెను. వెన్నెముక విరుగుట సంభవించినయెడల రోగి పట్టికట్టుయొక్క ఆధారముపై పరుండి యుండవలెను.

(3) విరిగినవలెనుకలు యథాస్థానములోనున్నచో లేచో తెలియుటకుగాను యక్కురే చిత్రమును తీయించవలెను. అట్లు లేకున్నచో మైకము కల్గించు మందులను ఉపయోగించి వాటిని యథాస్థానమునకు తేవలయును.

(4) అట్లు సాధ్యముకానియెడల ప్రత్యేక శస్త్రచికిత్స చేసి వాటిని యథాస్థానమునకు రప్పించవలెను.

(5) పట్టి వేసినపిమ్మట అనవసరపు ఒత్తిడి లేకుండుటకు మిగుల శ్రద్ధతోనుకొనవలెను. చేతివ్రేళ్ళను, కాల్వ్రేళ్ళను వెచ్చగానుండవలెను. రోగి వాటిని స్వేచ్ఛగా కమర్చుటకు అవకాశముంకవలెను.

(6) బాధను నివారించుటకు మొదట కొన్ని దినములు బాషధములు ఉపయోగించవలెను.

సాధారణముగా ఎముకలు పరిమితము మూడు వారములు పట్టును. ఆ పిమ్మట అవి దృఢమగుటకు మరి రి లేక 4 వారములు పట్టవచ్చును. ఈకాలమందంతటను రోగి నడ కాళ్ళయొక్కయు చేతులయొక్కయు వ్రేళ్ళను కదలించునట్లు ప్రోత్సహించవలెను. అందుమూలమున కండరములు ఊడించుకుండుటకు, పట్టి ఊడదీయగానే రోగి తన మామూలు పనులను నిర్వహించుకొనుటకు అవకాశము కలుగును.

స్థానము తప్పుట (డిస్ లొకేషన్): ఇది గాయము తగులుటవలనగాని, వ్యాధులవలనగాని సంభవించును. దెబ్బ తగిలినయెడల భుజపుకీలు ఉపరిభాగము పాత్రనుండి బయట పడును. కుంటి కీలునందు తొడ యెముక యొక్క ఉపరిభాగమును జయవ్యాధి తినివేయుటవలన స్థానము తప్పును. దెబ్బవలన స్థానము తప్పినయెడల దానిని మైకము కల్గించు మందులను ఇచ్చి యథాస్థానమునకు రప్పించవలెను. రోగమువలన ఉపరిభాగము తినివేయ బడినయెడల పట్టివేసి దీర్ఘకాలము విశ్రాంతినిచ్చి మొదట వ్యాధికి చికిత్స చేయవలసియుండును. ఆ పిమ్మట కృత్రిమ మైన ఉపరిభాగమును అమర్చవచ్చును. లేదా స్థానము తప్పుటను అట్లేయుంచి ఆ అంగవైకల్యమునకు సరియైన శస్త్రచికిత్స చేయవచ్చును. భుజపుకీలు స్థానము తప్పుట తరచుగా జరుగుచుండును. మాటి మాటికి ఇది జరిగిన యెడల శస్త్రచికిత్స అవసరమగుచుండును.

కీళ్ళకు గాయములు తగులుట: తుపాకి దెబ్బవలన గాని, లేక కీలును ఏర్పరచు ఎముక కొనలు విరుగుటవలన గాని కీళ్ళకు గాయములు తగులును. కీలులో రక్తము చేరును. దానిని పరిచేసి అవయవముపై పట్టి వేయవలెను. అందుమూలమున నారద్యారమున కాచి, ధాతువు ద్వారా

మున కాని ఆ ఎముకలు రెండును కీలుయొద్ద కలియుటకు వీలు కలుగును. ఆటకాండయొక్క మోకాలి కీలు నందలి ఉపాస్థి తరచు తునిగిపోవుచుండును. దానిని తొలగించుట ఆవశ్యకము కావచ్చును.

ఎముకలో చీముచేరుట (ఆస్టోమైలిటిస్) : ఎముకలకు తీవ్రమైన సంపర్కదోషము (ఇన్ ఫెక్షన్) సోకుటచే ఇది సంభవించును. జీవాణువులే ఇందులకు కారణము. ఇది పిల్లలకు ఎక్కువ తరచుగా సంభవించుచుండును. ఎముకలో తీవ్రమైన బాధ యుండును. ఎముకను ముట్టుకొనగానే ఏడుపు సాగింపురు. జ్వరమువచ్చును. విషజన్య రక్త దోషము కలుగవచ్చును. జీవాణు వ్యతిరేక ఔషధములు (ఆంటి-బయోటిక్సు) వెంటనే హెచ్చు మోతాదులో నిచ్చిన యెడల పరిస్థితిలో అభివృద్ధి కనబడును. వ్యాధి చిహ్నములు తగ్గుదల చూపనియెడల ఎముకను తెరచుట ఆవశ్యకము. ఈ వ్యాధి దీర్ఘకాలముగా నున్నయెడల (క్రానిక్ ఆస్టో మైలిటిస్) చికిత్సా ఫలితములు తొందరగా కనబడవు. చిల్లిపడిన ఎముకనుండి చీము బయటికి వచ్చుటయేగాక కార వారంభించును. ఇది చాల దీర్ఘకాల వ్యాధి. సీక్వెన్స్ అను ప్రాణరహిత నుగు ఎముకను తరచు తీసివేయవలసి యుండును. జీవాణు వ్యతిరేక ఔషధముల ద్వారామున ప్రారంభదశలో గాని, తీవ్రదశ యొక్క మొదట గాని చికిత్స చేసి రోగి దీర్ఘకాలము అశక్తుడు కాకుండ అరికట్టవచ్చును.

ఎముకకు దీర్ఘకాల సంపర్కదోషము (క్రానిక్ ఇన్ ఫెక్షన్) సోకుట : 1. కొరుకు నవాయి (సిఫిలిస్) : ఇది యెముకయొక్క పెరియస్టీము అను మొదటి పొరకు సంబంధించిన వ్యాధి. రోగి ఎముకపై పోటు కలుగుచుండును. ఈ పోటు రాత్రులందు ఎక్కువగా నుండును. సాధారణముగ ఇది కాల్షి ఎముకలకు వచ్చును. తలలోని ఎముకలకు ఇది వచ్చిన తలనొప్పి కలుగును. సాధారణ మయిన కొరుకు నవాయి వ్యాధియందు నొప్పులు హఠాత్తుగాను ఎముకకు నవకోణములోను కలుగును. ఈ వ్యాధికి చికిత్స చేసిన రోగి దానినుండి విముక్తు డగును.

2. డయ (ఎముకలు, కీళ్లయొక్క డయ) : ఇది సాధారణముగ కీలుకు సంబంధించిన ఎముకలయొక్క కొనలకు కలుగును.

3. ఇతర సంపర్క దోషములు : “మధురకాలు” ఇందులకు ఉదాహరణము.

4. కుష్టు మొదలగు వ్యాధులలో గూడ ఎముకలు వాననమగుట సంభవించును.

కంతులు (న్యూగ్రోత్స్) : 1. సాధారణరకము : ఇది అస్టియోమా ఎముకనుండియు, ఖాండ్రోమా ఉపాస్థి నుండియు ఉద్భవించును. వీటిని తొలగించుట మిక్కిలి కష్టసాధ్యముకాదు.

2. దీనియొక్క తీవ్రమైన పెరుగుదలనే ఎముక దవ్వ యొక్క నెత్తురుకంతి (సార్కోమా) యందురు.

ఈ పెరుగుదలవలన ఎముక విరుగుటకూడ సంభవించవచ్చును. త్వరలో రోగనిరూపణము చేయుట, వీలయిన యెడల కాలినిగాని చేతినిగాని కోసివేయుట ఇందుకు జరుగవలసిన చికిత్స. లేనియెడల రోగి త్వరలో చనిపోవును.

3. అస్టియో క్లోస్టోమా : ఇది ఒకరకపు కంతి. ఎముకలకు సంభవించును. ఇది వ్యాపించదు. యథాస్థాన మందే క్రమక్రమముగా పెద్దది అగును. ఎముకలు గుల్లలవలె సాగతీయబడును. నొక్కినచో గలగల చప్పుడు విననగును. అందుకు జరుగవలసిన చికిత్సలోని విషయములు (1) డిష్ ఎక్స్ పురేటు పెట్టుట (2) ప్రణామమున శస్త్రచికిత్స ద్వారామున చేదించుట. ఆ కాళి ప్రదేశమునందు వీలయిన యెడల ఎముకలను వాటుట.

4. మల్టిపుల్ మైలోమా : ఇది వచ్చినయెడల సాధారణముగ రెండు సంవత్సరములలోపున మరణము సంభవించును.

5. వేరుచోట కంతి (కాన్సర్) యున్నయెడల ఎముకలోగూడ చిన్నచిన్న కంతులు పుట్టును.

రోటువలన సంభవించెడి రోగములు : (1) వైటమిన్ ‘సి’ లోపించుటవలన పిల్లలకు పిరియాస్ట్రయంక్రింద నెత్తురు చేసి నొప్పిపుట్టును. వైటమిన్ ‘డి’ లోపించుటవలన ఎముకలు మెత్తబడును. ఈ వ్యాధినే ‘రిక్టెట్సు’ అందురు.

(2) నిర్వాహక గ్రంథుల రోగములు : పేరాచై రాయిడ్ మాంస గ్రంథులు ఎక్కువగా పనిచేసినపుడు ఎముకలలో చిన్నచిన్న బుగ్గలు పుట్టును. పిట్టిట్రీ మాంస గ్రంథియొక్క పెరుగుడు ద్రవము చిన్నతనములో ఎక్కువైన యెడల మనుష్యుడు ఎక్కువగా పెరుగును.

పెద్దతనములో ఎక్కువయిన యెడల ఆక్రోమేగలి అను జబ్బువచ్చును.

(8) ఫ్లూరోసిస్ (Fleurosis) : ఎక్కువ స్తవము (ఫోరిస్) గల నీటిని త్రాగిన మనుష్యులకు పండ్లలోను, ఎముకలలోను మార్పులు వాటిల్లుచుండును. ఎముకలు బైటికి పెరుగును. రోగి అశక్తుడగును. ఒత్తిడివలన కాళ్లు పడిపోవును. నల్గొండ, నెల్లూరు, గుంటూరు మొదలగు జిల్లాలలో ఇది తరచుగా సంభవించుచుండును. ప్రజలకు స్తవము లేని నీటిని అందజేయుటయే ఇందులకు తీసికొనవలసిన నిరోధకచర్య.

వంశపారంపర్యముగ లేక అస్పష్టకారణములవలన సంభవించు ఎముకల వ్యాధులు : (1) ఎథాండ్రోప్లేసియా : ఇది పసితనములో సంభవించు వ్యాధి. ఎముకలు పొట్టివి గను, వాటి కొనలు దళసరిగానుండును. శరీరము ఎదుగ కుండును. కాలివ్రేళ్ళు చేతివ్రేళ్ళు కూచియైన ఆకృతి కల్గియుండును. ముఖము చిన్నదియై ముక్కు దూలము పాలిపోవును.

(2) లియాంటియాసిస్ ఆశియా : ఈ వ్యాధి తరచుగా సంభవించునదికాదు. ఇందు ముఖపు ఎముకలు, కపాలము దళసరిగానుండును. అవి కపాలపేటికలోనికి వ్యాపించి మరణము సంభవించును.

(3) పేజిట్టువ్యాధి : ఇది జీవితములో మధ్యకాలము తర్వాత సంభవించును. ఇందు ఎముకలు దీర్ఘకాలికముగ పెద్దవి యగును. వాటియొక్క మందము, పొడుగు కూడ పెరుగును. అవి ముందునకు చొచ్చుకొనివచ్చును. గూని కూడ ఉండును. కాళ్ళు ముందునకు వెనుకకు వంగిపోవును.

(4) ఫ్రెజిలిటాస్ ఆసియం : ఈ వ్యాధి సాధారణముగ వంశపారంపర్యముగ వచ్చును. ఇది రెండురకములు : 1. ప్రసవమునకు పూర్వము వచ్చునది. జననకాలమున ఎముకలు బహుళముగ విరుగుట కావచ్చును. కండ్లు నునూరు నీలివర్ణముతో నుండును. 2. చిన్నతనములో ఎముకలు ఏ చిన్న దెబ్బకైనను విరుగును. కాని మామటకు ఏవిధమైన చిక్కు ఉండదు.

(5) క్లిడ్రోక్రేనియోడిస్ ఆస్టోసిస్ : ఇది పుట్టుకతో వచ్చు లోపము. ఇది కూడ వంశపారంపర్యముగ వచ్చు

నదే. మెడ ఎముకలలో బయట మూడవవంతు ఎముకలు లేకుండును.

(6) 'మార్బుల్' ఎముకలు : చిన్న పిల్లలకు, యౌవనములో నున్నవారికి సంభవించును. ఎముక మందము గాను పెళుసుగాను ఉండును. రక్తలోపము, కాలేయము, ప్లీహము ఉబ్బుట, చృష్టిలోపము సంభవించును.

(7) పర్లిస్ డిసిజ్ : ఇది సాధారణముగ సంభవించు వ్యాధికాదు. తుంటి ఎముకయొక్క శిఖరమునగల ఉపాస్థి ఇందు చూలమున తునకలు అగును. ఇది పిల్లలలో కుంటితనమును కల్గించును. విశ్రాంతి అవసరము. కొన్ని సంవత్సరములలో ఇది నయమగును.

(8) కీళ్ళవ్యాధులు : వైన కీళ్ళకు కలుగు గాయములు వర్ణింపబడినవి. చిన్నదెబ్బ తగిలినను పిమ్మట కీళ్ళలో ద్రవము చేరును. విశ్రాంతితో, స్కాట్టుమలూమతో, కట్టు కట్టుటతో, ఆ ద్రవము తిరిగి ఇంకిపోవును. అట్లు ఇంకని యెడల లోపలినుండి ద్రవమును తీసివేయవలెను.

శీత్రమైన కీళ్ళవాతము (ఎక్యూటరు మేటిజమ్) : దీనికి గల సరియైన కారణము స్పష్టముగా తెలియదు. కాని ఈ వ్యాధితో బాధపడు రోగులలో పెక్కుమంది తాము 2-4 వారములకు పూర్వము గొంతునొప్పితో బాధపడు చుంటిమని చెప్పుచుండురు. ఇది జ్వరము, చెమటలు, తక్కువ మూత్రము ముదురురంగులో పడుట ఈ లక్షణములతో ప్రారంభమగును. రక్తములో శ్వేతరసకణములు ఎక్కువగానుండును. కీళ్ళనొప్పులు బాధించును. కీళ్ళవద్దగల వాపునుముట్టుకొన్నచోనది వెచ్చగా తగులుచుండును. ఒక కీలువద్ద నయమగునరకి మరియొక కీలు రోగగ్రస్తమగుట ఈ వ్యాధియొక్క ప్రత్యేకలక్షణము. పెద్దవారికి సోలియం సెలినిలస్ దినమునకు 120 గ్రెయిముల చొప్పున ఇచ్చిన బాధ 48 గంటలలో తగ్గును. రోగి ఈ కౌషధమును సహించజాలనిచో ఫస్ ఫరిన్ లేదా సోడియం కెంటిఫేట్ ఇవ్వవచ్చును.

ఇందు తటస్థించు క్లిష్టపరిస్థితులు : (1) గుండె కూడ రోగమునకు గురియగుట (2) క్లేష్మాధిక్య పన్నిపాత జ్వరము (న్యూమోనియా) (3) పిల్లలకు కడుపునొప్పి (వెర్బాటోసైటిస్) (4) లోపకీళ్ళవాతసంబంధమగు ఉండల పంటివి పెరుగుట (5) ఒక విధమైనవణకు (కురియా).

సిటిలో క్లిష్టమైనది, గుండె కూడ వ్యాధికి గురియగుట. కావున రోగికి సాధ్యమైనంతవరకు ఎక్కువ విశ్రాంతి నీయవలెను. నిద్రపోవుచున్నప్పుడు డిపనీ నాడీవేగము లెక్కింపవలెను. అది ఎక్కువగా నున్నంతకాలము విశ్రాంతి నీయవలెను. మూడు మొదలు ఆరునెలల కాలము విశ్రాంతి తీసికొనుట అవసరమగును. ఇందులకు టిసికొనవలసిన నిరోధకచర్య ఏమనగా. దీనికి గురికా నున్న వ్యక్తికి గొంతునొప్పి చిహ్నములు కానరాగానే రిలక్షలు పెన్సిలిన్ ఇవ్వవలెను. మరి మూడు దినముల తర్వాత దానినే ఆరు రోజులు ఇవ్వవలెను. లేదా పిల్లలకు పెన్సిలిన్ మూత్రము పరగచుచున్న ప్రతిరోజు ఇవ్వ వచ్చును.

రుమటాయిడ్ కీళ్ళ వాపులు : యువకులలో ఇవి సాధారణముగ సంభవించును. చేతులయందలి కాళ్ళయందలి చిన్ని కీళ్ళు దీనికి గురియగును. క్రితలో ఇది యెక్కువ తరచుగా వచ్చును. కొద్ది జ్వరము చిన్ని యెముకలలో నొప్పి యుండును. ఇది దీర్ఘకాల వ్యాధి. దీనినిమూలమున అంగవైకల్యము సంభవించును. ఇటీవల కార్మిసోను లేక ఎ. సి. టి. హెచ్. వాడినచో ఈ వ్యాధికి మిగుల గుణ మిచ్చుచున్నది. చలనము తప్పియున్న రోగికి గుణము కల్గి అతడు లేచి తిరుగగల పరిస్థితిలోనికి వచ్చును. కాని ఔషధమును ఆపివేయగానే అనేకమంది రోగులకు వ్యాధి తిరిగి వచ్చును. ఈ ఔషధమును దీర్ఘకాలము ఉపయోగించవలసియుండును. మర్దనము, రోగిచేత పనిచేయించుట మొదలగు చికిత్సలు ఇందులకు అవసరము.

రోగ విషసంబంధమైన కీళ్ళ వాపులు : (సెప్టిక్ ఆర్థ్రైటిస్) దంతముల చిగుళ్ళలో గాని, మరి యే ఇతరచోట గాని చీము ఉండుటవలన కీళ్ళ నొప్పులు రావచ్చును. అందులకు గల కారణమును గ్రహించి దానిని నిర్మూలించిన యెడల అవి అదృశ్యమగును.

న్యూమోనియా తైఫాయిడు, మూల్తా జ్వరమువంటి విషరక్త వ్యాధులు కలిగినప్పుడు కీళ్ళ వాపులు సంభవించును. కాని ఆ వ్యాధితోపాటు అవికూడ పోవును.

నీరపు కీళ్ళవాపులు : టిటానస్, డిప్టెరియావంటి వ్యాధులకు నీరం సూదిమందుగా ఉపయోగించిన పిమ్మట కీళ్ళ వాపులు సంభవించవచ్చును.

ఎల్లర్జిక్ కీళ్ళ వాపులు : ఉబ్బసము నూదిరి ఎల్లర్జిక్ వ్యాధులు అంకురించినప్పుడు కీళ్ళవాపులు తరచుగ సంభవించుట కలదు.

కీళ్ళవ్యాధులను కల్గించు కొన్ని రోగములు : హిస్టెరిలియా, స్కర్వి, లుహీమియా, మొదలగు వ్యాధులలో కీళ్ళయందు రక్తము చేరి కీలు చెడిపోవచ్చును. హెల్ యూరోనిడేస్ ఘ. సెం. మీ. ను కీలులోనికి సూది ద్వారా గుంప ఎక్కించిన యెడల నెత్తురు ఇంకిపోవును.

నాడలి జబ్బులన కలుగు కొన్ని కీళ్ళ వాపులు : నాడలి వంశ సంబంధమైన టేబిస్, నైరింగోమ, ఈలియా మొదలగు వ్యాధులు సంభవించినప్పుడు ఇది వచ్చును. జాధ స్ఫురించదు. కీళ్ళలోని పరిస్థితి చెల్లాచెదుగానుండి అందలి చలనము మామూలుగా నుండవలసినదానికన్న ఎక్కువగా నుండును.

నిర్దిష్టమగు కీళ్ళవాపులు : 1. కొరుకునవాయి (సిఫ్లిస్): ఈ సంబంధమైన కీళ్ళవాపులు సాధారణముగా చిన్నవారికే సంభవించుచుండును. ఇందు పెక్కు కీళ్ళకు దుస్థితి కలుగును. నెత్తురు పరిశుద్ధావరమున వ్యాధినిరూపణము చేయనగును. చికిత్సవలన పూర్తిగా తగ్గిపోవును.

2. సెగవ్యాధి (గనేరియా): మూత్రద్వారములో నుండివచ్చు చీము తగ్గిపోయినతర్వాత కీళ్ళ వాపు వచ్చును. పెన్సిలిన్ సూది మందుగా యిచ్చిన తరువాత తగ్గును.

3. శయసంబంధమైన కీళ్ళవాపులు: శయవ్యాధి సాధారణముగా మోకాలు లేక తుంటికీలు మొదలగు ఒకే ఒక కీలునందు అంకురించును. ఇది దీర్ఘకాలవ్యాధి. జ్వరముకూడ ఉండును. అశ్రద్ధ జరిగినయెడల చీము ఏర్పడి ఆ చీము రంధ్రము చేసికొని వెలుపలికి వచ్చును. తుంటిఎముకలోని కీలు స్థానము తప్పి శాశ్వతమైన కుంటితనము సంక్రమించును. వెన్నెముకకు శయవచ్చిన ఎడల దానిని పాట్నువ్యాధి అందురు. దీనికి చికిత్స ఏమనగా (1) సంవత్సరము లేక రెండు సంవత్సరముల కాలము విశ్రాంతి తీసికొనుట. (2) ట్రైప్రోమైసిన్ మొదలగు ఔషధములను సూదిద్వారమున ఇచ్చుట (3) బలమునకు మందులు ఇచ్చుట. ఒక్కొక్కప్పుడు శస్త్రచికిత్స అవసరమగును.

అస్టియో కీళ్ళవాపులు : ఇవి నలుబది సంవత్సరములకు వైబడినవయస్సు వారికి సంభవించు వ్యాధి. కీళ్ళయొక్క ధమనికి సంబంధించిన ఉపరిభాగములు ఊచించుటవలన ఇది సంభవించును. కీలుచలనము చేసిన కిరకిరలాడు చుండును. రోగి తాను మొదట కొలది అడుగులు వేయ గానే నొప్పికలిగి తర్వాత తగ్గి తాను ముందునకు నడువ కలుగుచుంటినని చెప్పును. ఈ రకపు కీళ్ళనొప్పులు వెన్నె ముకకుండిన స్పాండిలైటిస్ అందురు. ఇందుమూలమున దీర్ఘకాలముగ పిప్పిలో నొప్పియుండును. చెడిన పండ్ల వంటి రక్తగత విషదోషమునకు గురియైన శరీర భాగ ములను సరిచేయుటవలన పార్థవేపు చికిత్స (పార్థవేపు థెరాపీ) వలన కొన్ని సందర్భములలో డివ్ థెరాపీ వలన కొంతవరకు నొప్పితగ్గును.

గొటువ్యాధివలన కలుగు కీళ్ళవాపు : ఇది అన్న జీవ పరివర్తన రోగముల క్రింద వర్ణింపబడినది.

రజోనిన్ వృత్తివలన కలుగు కీళ్ళవాపు : ఇది స్త్రీలకు 40-50 సంవత్సరముల మధ్యవయస్సులోనే సంభవించును.

రెయిటర్ను వ్యాధి : పెక్కుకీళ్ళు దీనికి గురి యగును. కీళ్ళ వాపు ఉండును. కన్నుల కలక, మూత్రద్వారము నందు మంట, వాపు ఉండును. ఇది తరచుగా సంభవించెడు వ్యాధి కాదు.

ఘనీభవించిన భుజము (ఫ్రోజెన్ షోల్డర్) : ఇది 40-50 సంవత్సరముల వయస్సు మధ్య సంభవించెడు వ్యాధి. వైవైపునకు చలనము పరిమితమై నొప్పి కలుగును. 3 లేక 4 మాసములలో నొప్పి అధికమగును. చలనము మరింత పరిమితమగును. పిమ్మట పరిస్థితిలో కొంత అభివృద్ధి గోచరించి రోగి కోలుకొనును. ఇందుకుగల కారణ మేమియో స్పష్టముగా తెలియదు. పార్థవేపు చికిత్సను క్రమబద్ధముగా నుపయోగించుటయే ఇందుకు అవలంబించ వలసిన మార్గము.

అపస్మారవ్యాధి (హిస్టెరియా) కు సంబంధించిన కీళ్ళ రోగములు : వీనివలన వెనుకాము కాని, కీళ్ళు కాని రోగమునకు గురి కావచ్చును. ఆ భాగము లిన్నిటికి మొత్తముమీద ఏ వ్యాధియు ఉండదు. పురుషులలో పరిహారలోపములవలనను, స్త్రీలలో కుటుంబ సంబంధ మైన చిక్కులవలనను ఇవి సంభవించును. ఇందులకుగల కారణ

ములను చెలిసికొని, వాటిని నిర్మూలించుట, సూచనకచికిత్స చేయుచుట జరుగవలయును.

పిప్పిలో నొప్పి (ఠాక్ పెయిన్) : ఇందులకు కారణములు పెక్కులు. కీళ్ళ వాకముచేగాని, రక్తగత విష దోషమువలనగాని, కండరములు, ముఖము వాచుటచేత మూత్రకోశము, పెద్ద ప్రేగులు మొదలగువానినుండి వాడులపై ఒత్తిడి కలుగుటచేగాని ఇది సంభవించును. స్త్రీలలో గర్భాశయపు వాపులవలన వచ్చిన వ్యాధులు కూడ పిప్పిలో నొప్పిని కల్గించును. సాయంకాలమున కండరములు అలయుట, సరియగు రీతిని నిలువబడకుండుటకూడ కారణములు కావచ్చును. ఆ కారణములన్నింటినీ పరిశీలించి చికిత్స చేయవలసియున్నది.

ఎన్. వేం. రా.

ఎరువులు :

చెట్టుచేమలు స్వీయజీవితమునకు వలసిన అహార ద్రవ్యములతో బొగ్గుపులుస్తు వాయువుగాక, తక్కిన వాటి నన్నింటిని ప్రేళ్ళవలన నేలనుండియే గ్రహించును. చెట్ల కాహారముగ ఉపయోగపడు ప్రధాన ద్రవ్యములు అనేకము లున్నను, నత్రజని, స్ఫురము లేక భాస్వరము, పొటాసియము అను ద్రవ్యములు మాత్రము సస్యములచే నేలనుండి అధికముగా గ్రహింపబడుటవలన, ఈ మూడు మాత్రమే ఎరువులయందు పనుకూర్చబడుచుండును. సస్యములను ఏలేట పైరుచేయుచు, వాటిచే నేలనుండి తీసికొనబడిన ద్రవ్యములను మరల తేర్చనియెడల ఆ నేల యొక్క సత్తువ క్రమముగ ఊడించును. ఇట్లు భూసారము ఊడినవకుండ కాపాడుటకు గాని, పోచ్చించుటకు గాని, అందుండి అధిక ఫలసాయము పొందుటకై, నేలయందు చేర్చబడు వస్తువులు, 'ఎరువులు' అనబడును. పూర్వము నుండియు, పశువుల ఎరువు, పచ్చిరోట్టవంటి సేంద్రియపు తెరువు ఇవ్వటివరకును వాడుకయందున్నను, రాసాయనికపు తెరువులవలనగూడ, భూసారము పోచ్చునని క్రిందటి శతాబ్ది మధ్యమున మాత్రమే కనుగొనబడెను. అప్పటి నుండియు అమోనియా గంధకీడము (ammonium sulphate), అధిస్ఫురికమి (superphosphate) వంటి రాసాయనికపు తెరువులుకూడ ఎక్కువగా పాశ్చాత్య

దేశములలోను, ఇటీవల మనదేశములోను ఉపయోగింపబడుచున్నవి.

ఎరువులను స్థూలమగు సామాన్యపు ఎరువులు (Bulky general manures) గను, ఉత్పాదకపు తెరువులు (concentrated manures) గను, విభజింపవచ్చును. పశువుల ఎరువు, పచ్చిరొట్ట మొదలగు స్థూలమగు సేంద్రియపు తెరువులయందు సస్యములకు వలసిన నత్రజని, భాస్వరము, పొటాసియము మొదలగు ముఖ్యద్రవ్యములు స్వల్పపరిమితులలో నుండును. అందుచే పీటిని, కొద్ది భూమి కైవసు విస్తారముగా వాడవలసి యుండును. అదియునుగాక, పీటిని దూరపు పొలములకు గొనిపోయి పేయుట కొంత శ్రమతోకూడినది. ఇవి భూమియందు నెమ్మదిగా పనిచేయుటచే, విత్తుటకు ముందుగనే పీటిని నేలపై చల్లి, మట్టితోకలిపి దున్నవలసియుండును. పీటి యందు సేంద్రియ పదార్థముకూడ ఎక్కువగా నుండుట పరిపను, ఇవి నేలలోని ఉపయోగకరమగు సూక్ష్మజీవుల అభివృద్ధికి తోడ్పడుటవలనను, ఈ ఎరువులు నేలయందలి బలము నభివృద్ధిచేయుటయేగాక, అందలి భౌతిక లక్షణములనుగూడ బాగుపరచును. పీటిని వాడుటవలన, నేలల యొక్క నీటిని గ్రహించి, పట్టియించుకొని అధికమగు టయేగాక, నేల గుల్లబారి, పైరులయొక్క ప్రేళ్ళు బాగుగా లోనికిపోవుటకు నీలగును. నేల గుల్లబారుట వలన వ్యవసాయపు పనిముట్లతో సాగుపనులు చేయుట కూడ చాల సులభము. మరియు పీటియొక్క సారము,

మొదట వేసిన పైరునకేగాక తరువాత నొకటి రెండు పైరులకుకూడ లభించును. అమోనియా గంధకదము (ammonium sulphate), అధిస్ఫురితము (superphosphate) మొదలగు ఉత్పాదకములగు ఎరువులయందు ఒకటి రెండు ప్రధాన ద్రవ్యములు మాత్రమే ఎక్కువ పరిమాణము నందుండుటవలన, పీటిని దూరప్రదేశములకు గూడ గొనిపోవుటయు, సస్యములకు చేర్చుటయుకూడ చాల సులభము. పీటియందలి ఆహారద్రవ్యములు చురుకుగ పనిచేయుటచే సాధారణముగా సస్యములు పెరుగ నారంభించిన తరువాతనే పీటిని వాడవలయును.

స్థూలమగు సామాన్యపు తెరువులు : 1. పశువుల ఎరువు: ఇది సర్వత్ర విరివిగా ఉపయోగింపబడుచున్న జంతు సంబంధమగు సామాన్యపు తెరువు. పశువులయొక్క మలమూత్రములును అవి నివసించు శాలలలోని చెత్త చెదారములును కలిసి చీకుటవలన ఈ ఎరువు ఏర్పడును. పశువుల ఎరువునందు, సస్యములకు వలయు నాహార ద్రవ్యము లన్నియు కొంచె మించుమించుగా నుండును. పీటియొక్క పరిమితులు ఎరువునందు చేరిన మలమూత్రములను బట్టియు, చెత్తచెదారములయొక్క సంఘటనమును బట్టియు, సారము పోకుండ చీకబెట్టి వాటిని ఎరువుగా మార్పు పద్ధతిని బట్టియు మారుచుండును.

మనదేశము నందలి సాధారణ జంతువుల మలమూత్రముల నగటు సంఘటనము ఈ క్రింది పట్టికయందు వివరింపబడినది.

వివరములు		నత్రజని N%	స్ఫురకృష్ణ దాష్ట్యజని తమ P ₂ O ₅ %	పొటాష్ K ₂ O%
1. పశువులు :	పేడ	0.3	0.2	0.2
	మూత్రము	0.9	స్వల్పము	1.0
2. గొడ్డ :	పెంటికలు	0.9	0.6	స్వల్పము
	మూత్రము	1.7	స్వల్పము	2.2
3. మేక :	పెంటికలు	0.7	0.5	స్వల్పము
	మూత్రము	1.3	స్వల్పము	2.5
4. గుఱ్ఱము :	లద్ది	0.6	0.4	0.3
	మూత్రము	0.2	0.1	1.0
5. పంది :	పెంట	0.7	0.5	స్వల్పము
	మూత్రము	0.4	0.1	0.45
6. మనుష్యులు :	మలము	1.0	0.3	0.4
	మూత్రము	0.8	0.1	0.2

సామాన్య పశువుల ఎరువునందు సగటున నూటికి 0.5 పాళ్ళు నత్రజని, 0.25 పాళ్ళు స్ఫురత్వం చాల్లు జనితము, 0.5 పాళ్ళు పొటాషు ఉండును. మలమూత్రముయొక్క సంఘట్టనము అన్ని జంతువులయందును ఒకే విధముగ నుండక, వాటియొక్క రకమును, వయస్సును బట్టియు, అవి తిను ఆహారమును, చేయుపనినిబట్టియుపూడ మారు చుండును. ముసలి పశువుల యొక్కయు, దుక్కి పశువుల యొక్కయు, మలమూత్రములు, ఎదుగుచున్న దూడల యొక్కయు, పాడియావుల యొక్కయు మలమూత్రముల కంటె ఎక్కువ సారము కలివి. ఆవుల యొక్కయు, ఎద్ల యొక్కయు మలమూత్రములు, గేదెల యొక్కయు, దున్నల యొక్కయు మలమూత్రముల కంటె ఎక్కువ సారముకలివి. ప్రతివిత్తులు, వేరునెనగపిండి, ఉలవలు మొదలగు దాణాలు పెట్టబడు పశువుల మలమూత్రములు కేవలము జొన్నచొప్ప, పచ్చిగడ్డి, పరిగడ్డి మొదలగు పూలహారములు మాత్రమే తిను పశువుల మలమూత్రము కంటె ఎక్కువసారము కలివిగా నుండును.

ప్రశస్తమైన పశువుల ఎరువును తయారు చేయుటకు పశువుల కాలిలందలి మలమూత్రములును, చెత్తచెదారము లును వృథాకాకుండ పొదుపుచేసి, అవి కలిసి గోతి యందు చీకునప్పుడు, వాటి యందలి సారము పోకుండ చూడవలెను. పశువులయొక్క మూత్రము చాల విలువ గలది. అందుచే తిగురులేని పొడిమట్టిగాని, ఎండిన కలుపు మొక్కలు లేక రాలుటాకులుగాని పశువుల కాలిలందు పరచి, వాటివలన ఆ మూత్రమును ఇంకింపజేసి, ఎరువు గోతియందు తేర్చుచుండవలెను. పశువులకాలయొక్క నేలను గచ్చుచేసి, దానిపైబడు మూత్రమును, ఒక చివర నుండు గచ్చుకుండిలో పడునట్లుచేసి, దానిని ప్రతిదినము ఎరువు గోతియందు పోయుచుండుట చాల శ్రేష్ఠమైన పని.

ఇట్లు ప్రతి దినము పశు కాలిముండి తీయబడు మల మూత్రములు, చెత్తచెదారములు గోతిలో వేయబడికాని, కుప్పగా పెట్టబడికాని, 2-4 నెలలు చీకనతరువాత, అందలి నేనింద్రియ పదార్థములు, సూక్ష్మజీవుల సహాయమున జొచ్చి మార్పులు చెంది, మొక్కల శ్రేష్ఠత చే తీసికొనబడు. దానివలన అవశేషములుగ వ్యూతును తీసికొని గోతియందు

చీకునప్పుడు, దాని పై భాగమును దట్టముగ పట్టితో కప్పినచో, అందలి సార్ద్రద్రవ్యములు సూర్యరశ్మివలన డీజింపకుండుటయేగాక, వర్షపు నీటితో కొట్టుకొని పోకుండ నుండును. మరియు ఎరువునందలి సారము క్రిందికి దిగిపోకుండునట్లు, గోతి యడుగు నేలను, కంకర వేసి గట్టిపరచి, నీరు ఇంకనుండ చేయవలెను.

అన్ని నేలలయందును, అన్ని సస్యములకును, ఉపయోగించి నిష్పంశయముగ ఫలితమునిచ్చు విషయమున పశువుల ఎరువునకు పాటి మరియొకటిలేదని చెప్పవచ్చును. మరియు, పశువుల ఎరువుపేసి పెంచిన కూరగాయలు ఇతర సస్యములు, కేవలము అమ్మోనియా గంధకీదములు మొదలగు నిరిండియపు తెరువులను (Inorganic fertilisers) మాత్రమే పేసి పండించిన పంటలకంటె, దుచ్చి కరములుగను, ఆరోగ్యవాయకములుగను ఉండునని తేట పడినది.

2. గొట్టె పెంఱ, మేక పెంఱ : గొట్టెలయొక్కయు, మేకలయొక్కయు, మలమూత్రములు పశువుల మల మూత్రములకంటె హెచ్చుసారముకలిగి త్వరలో చీకును. ఆవులు మున్నగువాటివలె పిటిని పశు కాలిలలో కట్టి ఎరువును తయారుచేయుటకు ఎక్కువగా వీలుగ నుండక పోవుటచే, సత్తువచేయవలసిన నేలపై, రాత్రులందు ఎకర మునకు 1000-2000 చొప్పున గుంపులుగా మందలు తోల బడును. కలుపుమొక్కలు విస్తారముగానుండు నేలపై మంద కట్టినయెడల ఎరువు బలమువలన అందలి గడ్డి గాద ములు విస్తరించును. అందుచే మందను పరుండతెట్టుటకు ముందుగ నేలను బాగుగ దున్ని మంద తొక్కిన తరువాత గుంటకను తోలిగాని మరల దున్నిగాని మలమూత్రములు నేలయందు బాగుగ కలియునట్లు చేయవలెను. వర్షకాల మున తేమగనుండు బంక నేలలపై మందలను పరుండపెట్టి వచో ఆనేలలు గట్టిపడిపోవును. గొట్టెల యొక్కయు, మేకలయొక్కయు మల మూత్రములతో తీసినమట్టి, పొగాకు, మిర్చి, వారింజవాడి ఫలవృక్షములు గులాబి, మల్లె మొదలగు పూలమొక్కలకు చాల వుష్టికరము. విస్తారము లగు నేలలందు ఎరుగనట్టియు, తెగుళ్ళచే నీలసించినట్టియు సస్యములకు, ఈ ఎరువులు అతీ త్వరితముగ బలము తీసగును.

3. మానవుల మలమూత్రములు : మానవుల మల మూత్రములందు కూడ ఇతర జంతువుల మలమూత్రము లందు వలెనే కొంతసారముకలదు. కాని వీటి చెడువాసన వలన మనదేశపు కర్షకులు అసహ్యపడి వాటి నంతగా వాడుటలేదు. ప్రవా, జపాన్ మొదలగు కొన్ని దేశము లందు మలము, నెండబెట్టి, దానిని దుర్గంధములేని 'పూడ్రెట్టు' (Poudrette) అనబడు ఎరువుగా చేసి ఉపయో గించుచున్నారు. ఇటీవల మన దేశమునగూడ, మానవుల సులమును పట్టణపు పీఠులచెత్తతో కలిపి, పొరలు పొర లుగ కుప్పలుపెట్టి, మధ్యనొకటి రెండుసార్లు వాటిని తిరుగవేసి 4—5 మానములలో దుర్గంధములేని ఎరువుగ తయారుచేయుచున్నారు. దీనికే సురీషపుచీకుడు ఎరువు (Night Soil Compost) అని పేరు. గ్రామపరిసరము లందుకూడ, మలవిసర్జనమునకు కాలువలనుతీసి, మలమును మట్టితో కప్పు తాత్కాలికపు దొడ్లనేర్పరుచుకొన్నచో, కొంతకాలమునకు ప్రశస్తమైన ఎరువు లభ్యమగును.

4. పందిపెంట : పందిపెంటయందు, పశువుల పేడ యందుకంటె సత్రజనియు, భాస్వరమును అధికముగ నుండును. దీనిని పశువుల ఎరువుతో కలిపి, కొంత చీకిన తరువాత వాడుట శ్రేష్ఠము. నీరుపెట్టి సాగుచేయబడు పలువిధములైన కూరగాయలు, ఉల్లి, చెరకు, తమల పాకులు మొదలగు సస్యములకుకూడ ఇది ప్రశస్తమైన ఎరువు. ఎండిన పందిపెంటను పొడిగా నలుగగొట్టి, వరి మొదలగు పైరులకు, పెరుగుచున్నపుడు గూడ వైన చల్లవచ్చును.

5. గుఱ్ఱపు ఎరువు : గుఱ్ఱపు లద్దిలోకూడ పశువుల పేడయందుకంటె సత్రజనియు భాస్వరమును చాల అధిక ముగ నుండును. గుఱ్ఱపుఎరువు బాగుగ చీకనియెడల, లద్దియందు జీర్ణముకాని నారవదార్థము ఎక్కువగా నుండుటచే, ఇది నేలయందు తగినంత నీరు పెట్టనియెడల వేడిని పుట్టించి, సస్యములను చెరచును. బాగుగ చీకిన గుఱ్ఱపు ఎరువు శీతకాలపు పూలజొతులకు కూరగాయలకు చాల శ్రేష్ఠము.

6. చీకుడు ఎరువు : (Compost) చెత్తచెదారములు ఘుండుగ కొంతకాలము క్రుళ్ళుటవలన ఏర్పడు ఎరువు చీకుడు ఎరువు అనబడును. దీనిని తయారుచేయుటకు,

పొలములయందు లభించు కలుపుమొక్కలు, వైరులు కోసిన తరువాత నిరుపయోగముగ మిగిలియుండు దుబ్బులు, ఇతర భాగములు 2-3 అడుగులు లోతుగల గోతులలో నింపిగాని, నేలపై పోగులుగా గాని, పొరలు పొరలుగాగాని ఏర్పరచి, నీటితో తడుపుచుండవలెను. గోతులన్నియు చెత్తచెదారములతో నింపునపుడు, ప్రతి రెండు చెత్తపొరలనుధ్యను పేడనీటిని, పశువులకాలలతోని నూత్రముతో ఊరినమట్టిని, కోట్లైల బూడిదను చల్లి, గోతి వైభాగమును మట్టితో కప్పిన యెడల, 3-4 నెలలలో ఈ చెత్త చీకి, సస్యముల కెరువుగా వేయదగినట్లుండును. ఇట్లు తయారుచేసిన చీకుడు ఎరువు యొక్క సంఘటనము కొంచెము ఇంచుమించు పశువుల ఎరువును పోలియుండును.

7. వచ్చి రొట్ట : అడవులయందును, బంజరుభూముల యందును, బాటలప్రక్కలందును, పొలములగట్లయందును, పెరుగు మొక్కలయొక్క వచ్చిరొట్టను ఎరువుగా ఉపయోగించ వచ్చును. వెంపలి, జిల్లేడు, తంగేడు, సీమ తంగేడు, (Glyricidia maculata) నేపాళము, అవిసె, కానుగ, నిద్రగన్నేరు, వేప, గంగరాచి, మొదలగువాటి యొక్క వచ్చిరొట్టను ఇట్లు ఉపయోగించవచ్చును. సాధారణముగా వచ్చిరొట్ట వరిచేలయందే ఎరువుగ ఉపయోగింపబడుచున్నది. కాని, తోటభూములలో కూడ తగినంత నీరు పెట్టుబడి పైరుచేయబడు కూరగాయలు, ఉరలగడ్డ, మిర్చి, అరటి, చెరకు, మొదలగు సస్యము లకును, బాగుగా వర్షము కురియుచోట్ల జొన్న, గోధుమ, పొగాకు మొదలగు వర్షాధారమున పెరుగు మెట్ట సస్యములకును కూడ వచ్చి రొట్టను ఎరువుగ ఉపయో గింపవచ్చును. ఇది లభింపని కాలములయందును, ప్రదేశ ములందును, సీమచింత, తంగేడు, నిద్రగన్నేరు, దిరిసెన మొదలగు చెట్లయొక్క రాలుటాకులు గూడ నీటి వసతి గల సస్యములకు ఉపయోగింపవచ్చును. ఇవిగాక కర్షకులు తమ పొలములందే జనుము, తీలుగ, సీమతీలుగ (Sesbania-speciosa), పిల్లిపెసర, నీలి, వెంపలి, బొబ్బర, ఉలవ, గోరుచిక్కుడు, మొదలగు కాయధాన్య కుటుంబ మునకు చెందిన జాతులను వచ్చి ఎరువునకుగాను ప్రత్యేక ముగ పైరుచేయుటయు గలదు. ఇట్లు పెంచి, సత్తువచేయ దలచిన పొలమునందే దున్నివేయుటకు, జనుము తక్కిన

పచ్చి ఎరువు పైరులకంటె చాలా అనుకూలము. ఇది త్వరగా ఎదిగి, దున్నినవెనుక చాలా త్వరగా చీకును. జనుము కొంచె మించుమించు అన్ని నేలలకును అనుకూలించును. కాని ఇది గరపనేలలలో బాగుగా నెదుగును ఇది పశువులకుచాలా రుచి కరమైన గ్రాసము. జీలుగ చవిటి భూములకును, పిల్లిపెసర నల్లబంక నేలలకును, వెంపలి ఇసుక నేలలకును అనుకూల ములై ఉండును. పరిపాలములయందు ఇవి యన్నియు 7-10 దినములలోను, తోట లేక మెట్టభూములయందు 4-6 వారములలోను చీకును. పచ్చి రొట్టయందు నత్ర జని నూటికి 0.5-1.0 పాళ్ళును, ఎండు రొట్టయం దింతకు మూడు, నాలుగు రెట్లు అధికముగను ఉండును.

8. సామాన్యమైన ఇతర ఎరువులు : నదీ తీరము లందును, చెరువు గర్భములందును, లభించు వండలిమన్ను, తేలిక నేలలందు పెంచబడు వేరుసెనగ, జొన్నవంటి సస్య ములకును, కొబ్బరి మొదలగు ఫల వృక్షములకును, ఎరు

వుగ ఉపయోగించును. సరాసన గ్రామములందలి పాటి మన్ను పరిచేలకును, నాసింజజాతి తోటలకును, అరటి తోటలకును మంచి సత్తువ నొసగును. బియ్యపు మరల యంచు లభించు వడ్లమొగర (Rice mill dust), చక్కెర కర్మాగారములయందు లభించు చెరుకురసపు తెట్టు (Scum), వడపోత పిట్టు (Filter presscake), చక్కెర పాకు (molasses), కర్మాగారములనుండి వడలివేయబడు మురుగునీరు, పట్టణముల మురుగునీరు (town sewage), మురుగు నీటిపిట్టు (sewage sludge), తోళ్ళ కర్మాగార ములనుండి లభించు చెత్త (tannery refuse) మొదలగు వస్తువుల నన్నింటిని ఎరువులుగ ఉపయోగించవచ్చును.

1. ఉత్పాదక తెరువులు : నత్రజనిని హెచ్చుగ కలిగి యున్న జంటు, వృక్ష సంబంధమైన ఉత్పాదకపు తెరువుల యొక్క సంఘట్టనము ఈక్రింది పట్టికయందు తెలుప బడినది.

సంఖ్య	ఎరువు	నత్రజని N %	మృ. పం. P ₂ O ₅ %	పొటాష్ K ₂ O %
1.	వేరుసెనగపిండి	8.0	1.4	1.2
2.	ఆముదపుపిండి (పొట్టుతీసినది)	6.4	2.8	1.2
3.	ఆముదపుపిండి (పొట్టుతీయనిది)	4.5	1.9	0.7
4.	నువ్వుపిండి	6.1	2.4	—
5.	ప్రత్తిపిండి	3.0	1.2	—
6.	కొబ్బరిపిండి	3.5	1.4	—
7.	కుసుమపిండి	3.2	1.2	—
8.	కానుగపిండి	4.2	0.9	—
9.	వేపపిండి	4.7	1.9	—
10.	ఎండుచేపలు	4.0	4.0	—
11.	చమురుతీసిన చేపల ఎరువు (fish guano)	7.8	7.8	—
12.	రక్తపుర్రాడి	11.0	2.0	—

నత్రజనిని హెచ్చుగ కలిగియున్న పిండిఎరువులలో వేరు సెనగపిండి, ఆముదపుపిండి ముఖ్యమైనవి. పిత్యాకము లన్నిటిలోను వేరుసెనగ పిండియందు నత్రజని హెచ్చుగ గలదు. ఆముదపుపిండియందు స్ఫురదత్వం చాల్చుజనిదము కొంచెమధికముగా నుండుటయేగాక, దీని పువ్వుయోగించు నేలలందు చెదలబాధ అంతగా నుండదు. వేపపిండి చవిటి

భూములందలి చౌడు నడకగొట్టుటయేగాక, దానియందలి ఘాటువలన చెదలబాధకూడ వారింపబడును. నూచెగింజల పిట్టులయందెంత తక్కువ చమురున్న అవి అంత త్వరలో చీక, పైరులకు ఉపయోగపడును. వీటిని పరి, చెరకు, పసుపు, మిర్చి, ఉల్లి, కూరగాయలు మొదలగు అనేక అశ్వసవ్యములకును వాడవచ్చును. చేప ఎరువునందు

నత్రజనియు, స్ఫురచ్ఛంఛాప్లజనిదముకూడ పౌచ్చుగ నుంచును. ఇది నారింజ, దానిమ్మ, ద్రాక్ష మొదలగు ఫల వృక్షములకు చాల ప్రశస్తమైనది. దీనిని పసుపు, మిర్చి అరటి, చెరకు వరి మొదలగు నీటిపసతిగల వైర్లకుకూడ వేయదగును. పట్టణములయందు స్రుతిదినము, పశువులు, గొట్టెలు, మేకలు వధచేయబడు స్థానములయందు లభించు రక్తము నెండపెట్టి తయారుచేయబడు పొడి చాల చురుకుగ పనిచేయు విలువైన నత్రజని ఎరువుగ మారును.

2. ఉత్సాహి పు రాసాయనికపు తెరువులు : (Concentrated Chemical fertilisers) (అ) నత్రజని అధికముగా కలిగిన స్రాహసమైన ఉత్సాహి పు రాసాయనికపు తెరువులు, వాటియొక్క సంఘట్టనము ఈ క్రింద తెలుపబడినది.

ఎరువు పేరు.

నత్రజని (N) %

1. అమ్మోనియా గంధకితము.
(Ammonium sulphate) 20.6
2. సోడియ నత్రితము.
(Sodium nitrate) 15.5
3. యూరియా (Urea) 46.0
4. అమ్మోనియా నత్రితము.
(Ammonium Nitrate) 35.0
5. అమ్మోనియా గంధకిత నత్రితము.
(Ammonium Sulphate-nitrate) 26.0
6. కైట్రోలియమ్ (calcium cyanamide) 19.0

రాసాయనికపు తెరువులను మాత్రమే ఏతేట సస్యములకు వేయుచుండినచో, కొంతకాలమునకు నేలయందలి సేంద్రియ పదార్థమునకు, మరికొన్ని ముఖ్యద్రవ్యములకు కొరత యేర్పడి, నేల సారహీనమగును. కావున వీటిని పశువులయెరువు, పచ్చి ఎరువు, చీకుడు ఎరువు మొదలగు స్థూలమగు సేంద్రియపు తెరువులకు దోడుగ, అవసరమగునంతవరకే వాడుచుండవలెను.

నత్రజని పౌచ్చుగల రాసాయనికపు తెరువులలో, మనదేశమున అమ్మోనియా గంధకితము వరిచేలకు, వారు ముక్కకు, చెరకు, అరటి, ఉల్లి, ఉరలగడ్డ, కూరగాయలు, ఇంకను అనేక పంట సస్యములకును, తగినంతవర్షము కురిచినచో, పొడి, పచ్చి, వేరుసెనగ మొదలగు మొట్ట

వైర్లకుకూడ విరివిగ నుపయోగింపబడుచున్నది. సోడియ నత్రితము మిగుల చురుకుగ పనిచేయును. కాని ఇది చాల ద్రావణీయమగుటచే, నీరుపెట్టినపుడు గాని, అధికవర్షములు పడినపుడు కాని మొక్కల ప్రేళ్ళకందకుండ కొట్టుకొనిపోవును. సల్ఫరేగడి నేలలందు ఈ ఎరువు, వైరులకు హానికరములగు మార్పులను కలిగించును. అందుచే పునదేశమున దీనిని ఉపయోగించుట చాల చక్కవ. అమ్మోనియా గంధకితముకంటెను అధికముగ నత్రజని కలిగి, నేలయందు హానికరములగు మార్పులు కలిగింపని యూరియా, అమ్మోనియా నత్రితము, అమ్మోనియా గంధకిత - నత్రితము అను ఎరువులు ఇటీవల మన దేశమునకూడ కొంతవరకు వాడబడుచున్నవి.

స్ఫురచ్ఛ తెరువులు (Phosphatic fertilisers) : జంతుసంబంధమైన స్ఫురచ్ఛ తెరువులలో ఎముకల పొడియు రాసాయనికపు తెరువులలో అధిస్ఫురితము (Super-phosphate) ను స్రాహసమైనవి. కొన్ని స్ఫురచ్ఛ తెరువుల యొక్క సంఘట్టనము ఈ క్రింద వివరింపబడినది.

ఎరువు.	నత్రజని (N %)	స్ఫు. పం. (P ₂ O ₅ %)
1. ఎముకల పొడి.	4	28
2. సామాన్య అధిస్ఫురితము. (Ordinary Super-phosphate)		16
3. ద్విగుణాధిస్ఫురితము (Double Super-phosphate)		32
4. త్రిగుణాధిస్ఫురితము (Triple Super)		45
5. భస్మిక స్ఫురిత చిత్తెము. (Basic Slag)		16-20

ఎముకలను కాల్చిగాని, సన్న పొడిగచేసిగాని, ఎరువుగ ఉపయోగింపవచ్చును. ఇది ఆలస్యముగ చీకి వైరునకు లభ్యమగుటచే దీనిని పశువుల ఎరువు లేక ఇతర స్థూల సేంద్రియపు తెరువులతో గూడ కలిపి, విత్తుటకు ముందు గనే వేయవలెను. తగినంత ఎముకలపొడినే ఒకేసారి వేసిన యెడల, ఇది ఆ భూమియందు 2-3 సంవత్సరముల వరకు కూడ పనిచేయును. అధిస్ఫురితము లందలి స్ఫురచ్ఛము నేలకు చేర్చబడినతోడనే కొంత భాగము త్వరలో సస్యము

లకు ఉపకరించి, మిగిలినది క్రమముగా లభించును. వీటిని గూడ పశువుల ఎరువు, వచ్చిఎరువు వంటి సేంద్రియపు తెరువులకు తోడుగా వాడుట శ్రేష్ఠము. విత్తనములను చల్లుటకు ముందే, అధిస్ఫురితములను గొట్టు లేక మరియే ఇతర పరికరముతోనైనను, విత్తనముల వరుసలకు దగ్గర గను, భూమిలోనికి 2.8 అంగుళములు లోతుగను చల్లినచో, ఇవి అధికఫలితము నిచ్చునని కనుగొనబడెను. అధిస్ఫురితములు వరి, చెరకు, అరటి, కూరగాయలు, పండ్ల తోటలు మొదలగు వాటికి ఉపయోగకరములు. వత్తజని అధికముగ కలిగియుండుటచే సస్యముల కెక్కువగ పొట్ట పెరుగు నేలలందు వీటిని వాడుటవలన వైరులు త్వరలోనే పంటకు వచ్చుటయేగాక అధికముగ ఫలించును. భస్మిక స్ఫురిత చిత్తైము ఉక్కును తయారుచేయు కర్మాగారము లలో లభించు రద్దు ద్రవ్యము. దీనియందు సున్నముగూడ హెచ్చుగనుండుటచే, ఆమ్లస్వభావముగల నేలలకు (acid soils) ఇది ప్రశస్తమైన ఎరువు.

పొటాష్ ఎరువులు : పొటాష్ విస్తారముగ కలిగియుండు ఎరువులలో పొటాసియమ్ గంధకీదము (Potassium sulphate) పొటాసియమ్ హైడ్రేటు (Potassium chloride), కల్చెలబూడిద ముఖ్యమైనవి. వీటి

యందు పొటాష్ (K_2O), వరుసగా నూటికి 48, 50, 45 పాళ్ళుండును. ఈ ఎరువులను, పొటాష్ను ఎక్కువగా కోరు ఉరలగడ్డ, పొగాకువంటి వైరులకును, అరటి, కొబ్బరివంటి ఫలవృక్షములకును, నత్తజని స్ఫురమును జనగు ఇతర ఎరువులతో కూడ ఉపయోగించవలెను. పొటాసియము గంధకీదము, పొటాసియము హైడ్రేటు కన్న శ్రేష్ఠమైన ఎరువు. కాని ఈ రెండు ఎరువులు కూడ నేలయందు ఆమ్లస్వభావము కలిగించును. కల్చెల బూడిదయందు పొటాసియము కర్బనిత (carbonate) రూపమున నుండి. నేలకు ఆమ్లస్వభావము కలిగించు స్వభావము లేకపోవుటచే ఇది ఆ రెండింటి కంటె కూడ ప్రశస్తమైన ఎరువని చెప్పవచ్చును. ఈ దిగువ పేర్కొనబడిన కొన్ని ఉత్సారపు తెరువులు, సస్యములకు వలయు మూడు మూల పదార్థములలో ఏదేని రెండింటిని కలిగియుండును.

ఎరువు	N % వత్తజని	P ₂ O ₅ % స్వ. మం.	K ₂ O % పొటాష్
1. పొటాసియము నత్తజము లేక సూరేకారము (Potassium nitrate)	18.14	—	44
2. అమ్మోఫాస్ (1)	16.0	20.0	—
అమ్మోఫాస్ (2)	11.0	48.0	—
3. నిసిఫాస్ (1)	18.5	41.0	—
నిసిఫాస్ (2)	17.5	17.5	—
4. లూసిఫాస్	21.0	20.0	—

సస్యములకు వేయదగిన ఎరువులను నేలయొక్క బలమునుబట్టియు, సస్యములకు వలసిన మూలద్రవ్యములను బట్టియు నిర్ణయింపవలెను. కొన్ని ముఖ్య సస్యములు జనగు పంటలనుబట్టి. అవి నేలనుండి ఎంతెంత వత్తజనిని, స్ఫురత్వంపాట్లుజనిదమును, పొటాష్ను గ్రహించునో ఈ ప్రక్కపుటలోని పట్టికయందు వివరింపబడినది.

ఎక్కువ సత్తుచే కలిగియున్న నేలలందు ఎరువులు వాడకుండగనే కొంతకాలము లాభరాయకముగా సస్యములను వైరులయొక్క పంట ఉన్నప్పటికిని, చాలా కాలమునూది పొగునందున్న పామున్నపుటాము లన్నిట

యందును, ఆయా సస్యములచే తీసికొనబడు ద్రవ్యముల నన్నిటిని మరల నేలయందు చేర్చనియెడల, పంటలు క్రమముగా ఓడించును. వివిధసస్యములకు వలయు వత్తజనిని తెలిసికొని, దానిని కలిగియుండునంత పశువుల ఎరువును నేలకు చేర్చినయెడల, స్ఫురత్వంపాట్లు జనిదము, పొటాష్నుగూడ పామున్నపుటాము ననే లభించును. స్వీయస్వభావమునుబట్టి కొన్ని ద్రవ్యములను హెచ్చుగ కోరు సస్యములకు, పశువుల ఎరువుతో పాటు, వత్తజనిని గాని, స్ఫురత్వంపాట్లుజనిదమును గాని, పొటాష్నుగాని అధికముగ పొగును ప్రత్యేకపు తెరువు

సంఖ్య	సస్యము	ఒక ఎకరమునుండి అభించు పంట (పౌనులు)	పంటమూలమున ఒక ఎకరము నుండి పోవు		
			నత్రజని (పౌ)	స్ప. సె. (పౌ)	పొటాష్ (పౌ)
1.	వరి	3000 ధాన్యము, 4500 గడ్డి	50	25	50
2.	జొన్న	800 గింజలు, 2400 చంటు	25	10	35
3.	మొక్కజొన్న	1200 గింజలు, 3000 చంటు	35	20	60
4.	రాగులు	1000 గింజలు, 2000 చంటు	22	?	?
5.	సజ్జలు	800 గింజలు, 2000 చంటు	22	?	?
6.	ప్రత్తి	250 చూడి, 750 విస్తులు	30	10	10
7.	ఉల్లి	25000 పౌ. గడ్డలు	70	35	70
8.	చెరకు	10,000 పౌ. లేక 45 టన్నుల చెరకులు	125	75	350
9.	అరటి	22400 పౌ. లేక 10 టన్నుల తూనికల 700 గెలలు	180	60	700
10.	మేపజొన్న	33600 పౌ. (15 ట.) పచ్చిమేత	120	25	150

లను ఉపయోగించవలెను. ఇటీవల వివిధ సస్యములకు వలయు ముఖ్యద్రవ్యము లన్నియుచూడ ప్రత్యేకముగ మిశ్రితములైన ఎరువుల (fertiliser-mixtures) యందు సమకూర్చబడి విక్రయింపబడుచున్నవి. వ్యవసాయదారులు ఎరువులను కొనవలసినచిన్నపుడు, వాటియందలి ముఖ్య ద్రవ్యముల పరిమితులను బట్టియు, అవి లభించు ధరలను బట్టియు ఏది కొనుట లాభకరమో నిర్ణయించుకొనవలెను.

ఉదా : నూటికి 8 పాళ్ళు నత్రజని గల 100 పౌనుల వేరుసెనగపిండి ఖరీదు 8 రూపాయలయిన యెడల, దాని యందుగల 1 పౌను నత్రజని ఖరీదు 1 రూపాయి అగును. ఇట్లే నూటికి 20 పాళ్ళు నత్రజని గల 100 పౌనుల అమ్మోనియం సల్ఫేటు ధర 15 రూపాయలయిన యెడల, దీనియందు గల 1 పౌను నత్రజని విలువ 12 అణాలు మాత్రమే అగును. ఈ రెండు ఎరువులును పైని పేర్కొన బడిన ధరలకు లభించునపుడు వేరుసెనగ పిండికంటె అమ్మో నియమ్ సల్ఫేటును కొనుటయే లాభకర మగును.

కే. భా.

ఎర్రెస్టు, హెన్రీ, పాకల్ టన్, సర్ (1874-1922) :

ఇతడు బ్రిటిషు వైజ్ఞానిక పరిశోధకుడు. క్రీ. శ. 1874 ఫిబ్రవరి 15 న తేదీన ఇంగ్లాండులో కిర్క్ అను గ్రామ

ములో జన్మించెను. డల్విచ్ కాలేజీలో విద్యాభ్యాసము ముగించుకొని, వర్తక నౌకాయానవృత్తిలో ప్రవేశించెను.

1901 లో దక్షిణాధ్యవప్రాంతమును పరిశోధించవలెనని, బ్రిటిషు రాయలుసొనైటీ, రాయలు జాగ్రాఫికల్ సొసైటీ, రెండునుకలిసి, సర్క్లెమ్మోటు మార్కాం అధ్యక్షతన ఒక పరిశోధక దళమును ఆయత్తము చేసెను. 700 టన్నుల బరువుగల “డిస్కవరీ” అను ఓడను, అయస్కాంత ప్రభావము లేకుండునట్లుగా ప్రత్యేకముగ నిర్మించిరి. ఆర్. ఎన్. స్కాటు దళాధికారిగాను, లెఫ్టినెంటు పాకల్ టన్, డాక్టరు ఇ. టి. విల్సన్ సహాయకులుగాను నియమింప బడిరి. వీరు ఇంతకు పూర్వము రాన్ చే అనుగమింపబడిన మార్గమును ఆశ్రయించి ఇంక కొంతదూరము తూర్పు దిశగా వెళ్ళి, ఒకానొక అఖండభూభాగమును కనుగొనిరి. ‘కింగ్ ఎడ్వర్డ్ భూభాగము’ని దీనికి పేరిడిరి. ఇచ్చట ఓడను నిలుపుకొని బలమైన కుక్కలచే లాగబడు “స్లెడ్జ్” అను బండ్లపై దక్షిణాభిముఖముగా దూరప్రయాణము చేసిరి. అనేక శ్రమలకోర్చి డిసెంబరు 30, 1901 తేదీన 82° - 17' దక్షిణ అక్షాంశమును చేరుకొనిరి. తిరుగుప్రయాణ ములో పాకల్ టన్ కు జబ్బుచేసెను. కెప్టెన్ స్కాట్, డాక్టర్ విల్సన్ లు అచ్చటనే ఇంకొక సంవత్సరకాలము

నివసించుచున్నందున, షాకల్ టన్ ను వేరొక పడవలో ఇంగ్లాండుకు పంపించిరి.

తెఫ్తెనెంట్ షాకల్ టన్ న్యూజీలాండులో లిటిల్ టన్ నుంచి “నింగోడు” అను తిమింగిలముల బట్టు పడవలో క్రీ. శ. 1908 జనవరి 1 వ తేదీన దక్షిణద్రువప్రాంతమునకు బయలుదేరెను. 1901 నుంచి 1904 వరకు డిస్కవరీ పడవ లంగరువేసిన ప్రాంతమునకు 20 మైళ్లు ఉత్తరముగా రాన్ దీవిమీద, రాయ్ అగ్రమువద్ద దృశ్యమైన గుడిసెను నిర్మించి విడిసెను. ఈమారు కుక్కలకు బయలుగా మంచూరియానుంచి తెచ్చిన పొట్టిగుట్టములను “స్ట్రెజ్ట్” అను బండ్లకుకట్టి లాగించిరి. ఎరిజెన్ అగ్నివర్షమును ప్రాప్తే సరు డేవిడు కనుగొనెను. 72°-25' దక్షిణ అక్షాంశములో 7000 అడుగులఎత్తు ప్రదేశమును మీరు కనుగొనిరి.

ముగ్గురు సహాయకులతో షాకల్ టన్ స్వయముగా బియర్డ్ మూరు గ్లేనియరు మీదుగా 88°-28' దక్షిణ అక్షాంశమువరకు పయనించి, ప్రాణనష్టము లేకుండా తిరిగి వచ్చెను. ప్రభుత్వమువారు అతనికి 1909 లో సర్ బిరుదమునిచ్చి గౌరవించిరి.

దక్షిణద్రువము మీదుగా, వెడ్డెల్ సముద్రమునుంచి రాన్ సముద్రము చేరుటకు, దక్షిణద్రువ భూఖండమును సమగ్రముగ పరిశీలించుటకు, 1916 లో ప్రభుత్వ సహాయముతో ప్రారంభించెను. “ఎంహ్యూరెన్సు” అను పడవలో క్రీ. శ. 1914 డిసెంబరులో వెడ్డెల్ సముద్రతీర 23°-5' నము మొదలిడెను. క్రీ. శ. 1915 జనవరి 11 వ తేదీన ‘కేర్డ్ కోస్ట్’ అను ప్రాంతమును కనుగొనెను. కాని జనవరి 18 తేదీన పడవ మంచుకొండలో ఇరుకుకొనిపోయి, మంచుగడ్డల ఒత్తిడికి తునాతునకలయ్యెను. అక్టోబరు 27 తేదీన 69°-5' దక్షిణ అక్షాంశములో 28 మంది మనుష్యులతో పడవనువదలి మంచుకొండమీద కాపురము ఏర్పరచుకొనిరి. 457 రోజులు ఈ కొండమీద గడచిన తరువాత 1916 ఏప్రిలు 9 వ రోజున కొండభగ్గుముకాగా తమ వెంటనున్న మూడు చిన్న పడవలను సముద్రములోనికి వదలి, వాటిలో ఆరురోజులు భయంకరమైన పరిస్థితులలో కాలముగడపి, “ఎలిఫెంటు” దీవి చేరుకొనిరి. అయిదుగురు మనుషులు చనిపోయిరి, మిగిలినవారిని “ఎలిఫెంటు” దీవిపై సకల సౌకర్యములతో ప్రయాణముచేసి దక్షిణ

జార్జియా ప్రాంతమును చేరుకొనెను. చివరకు చివర “ఎలిఫెంటు” సహాయముతో “ఎలిఫెంటు” దీవిపై నున్న తన మిత్రులను సురక్షితముగా 1916 ఆగస్టు 30 వ తేదీ నాడు దక్షిణ జార్జియా చేర్చెను.

చివరి పర్యాయము “క్యెస్టు” అను పడవలో సెప్టెంబరు 1921 లో తిరిగి దక్షిణద్రువప్రాంత పరిశోధనలకై బయలుదేరి దక్షిణ జార్జియాలో “గ్రీట్ కెన్” అను ప్రదేశమును చేరెను. అచ్చట శరీరారోగ్యము చెడి 1922 జనవరి 6 వ తేదీన, సర్ ఎర్నెస్టు షాకల్ టన్ సరమరణించెను. ఇతని సమాధి వేటివరకు కాపాడబడుచున్నది.

దక్షిణ ద్రువప్రాంత సముద్రములో తిమింగిలములు విరివిగా లభించుటచే, వానిని వేచాడుటకై పాశ్చాత్యులు వ్యయ ప్రయాసలకోర్చి, ఈ ప్రాంత నైసర్గిక స్థితిని కూంకషముగ తెలిసికొనగోరిరి. దక్షిణద్రువ భూఖండములో విలువగల ఖనిజము లుండవచ్చునని గూడ ఊహింపబడినది. నిరంతర ప్రయాణములు, పరిశోధనలతో నిగున్నుడై సర్ ఎర్నెస్టు షాకల్ టన్ చివరకు ఈ ప్రాంతములోనే సమాధి స్థితుడైనాడు. తాను దేశభివృద్ధికై ప్రాణముల సహితము అర్పించి, చిరకీర్తిని ఆర్జించుకొనినాడు.

ప. వేం.

ఎర్రమల :

ఎర్రమల అనగా ఎర్రకొండలని అర్థము. ఇవి తూర్పు కనుమలలోని యొక భాగమైన కడవవరుసవోనివి. ఈ శ్రేణిలో పల్నిమమున ఎర్రమల, శేషాచలము, పాల కొండ ఉన్నవి. ఇవి కొండవని యాకారమున నున్నవి.

ఎర్రమలగుట్టలు తుంగభద్రానదికి దక్షిణమున నున్నవి. వీనికి దక్షిణమున శేషాచలమును, తూర్పున నల్లమల గుట్టలును గలవు. ఎర్రమల నల్లమలల నడుమ “కుందేరు” పారుచున్నది. ఈ ప్రవాహ ప్రదేశమువే నంద్యాలలోయ యందురు. ఈ లోయ కృష్ణా తుంగభద్రా సంగమము నుండి కడవవరకు వ్యాపించియున్నది.

ఎర్రమలగుట్టలయందు క్వార్ట్జ్ (పాలశిల), వానరాయి లభించుచున్నవి. అచటి వత్సర వర్ష పాతము 40" అగుటచే కొండలపై పల్నిని ఆడవులు మూత్రము కాననగును. అచ్చటిరాళ్లు పచ్చిద్రుమలై, పగిలియుండును.



ఎత్తమల గుట్టలు

ఈ ప్రాంతపుటడవులందు చెంచులు మొదలగు కొండ జాతివారు నివసించుదురు. కొందరు పశువులను మేపు కొనియు మరికొందరు తేనె, వెదురు, కట్టె మొదలగునవి సేకరించి, వానిని విక్రయించుకొనియు జీవితమును గడపుదురు. కొండలోయలయందు మాత్రము సేద్యము కాసనగును. అచ్చట చాలవరకు జొన్నపంటయు, అచ్చటచ్చట వరిపంటయు పండును.

యం. వి. రా.

ఎట్టాప్రగడ :

ఎత్తన శ్రీవత్స గోత్రుడగు నియోగి బ్రాహ్మణుడు. వెలనాటి చోడునిచే మన్ననలందిన భీమనమంత్రి ఎత్తన తాతకు తాత. ఎత్తన తాత ఎఱపాతసూరి శ్రీమదహోబల నృసింహభక్తుడు. వేగనాటిలో కరాపర్తి వృత్తి మంతుడు. తండ్రి సూరన్న "ప్రాజ్ఞప్రస్తుతభవ్యభోగ విభవస్సారాత్ముడు, ఆరాధ్యసర్వజ్ఞుండు, అప్రతిమాద్యుతో భయ కవిత్వప్రాధు" డని వర్ణింపబడెను. పోతాంబ ఈతని తల్లి. "నిత్యశివరాత్రివ్రత తత్పరుడగు శంకరస్వామి ముసోద్రుడు" ఎత్తనకు శివదీక్షాగురువు. ఈత డిల్లు శివ

భక్తుడై శంభుదాసుడని పేరు వహించినను "గోవింద గుణాదర సంభృత సౌమనస్యధన్యుడ"నని చెప్పుకొన్నాడు. ఏచూరి శాసనుడొకడు కొక్కోకకర్త యొకడు మరి యిర్లు రెఱ్ఱనలు శ్రీవత్సగోత్రులున్నారుకాని కవిత్వయ మందలి ఈ యెత్తన వేరు. చదలువాడ ఈతని వంశ స్థానమై యుండును. కావుననే వీరికి చదలువాడవారని ఇంటిపేరు వచ్చినది. ఎత్తన తండ్రినాటనో, తననాటనో నీలకంఠేశ్వరస్థానమగు గుడ్లూరు చేరెను. అచటనే భార తారణ్యపర్వశేషము పూరించి ప్రబంధపరమేశ్వరశ్వము వహించెను. అచటనుండగనే శూరశేఖరుడు కవితా ప్రయుడునగు మల్లారెడ్డితో సరిచయమయ్యెను. ఈ మల్లారెడ్డి అద్దంకినేలు ప్రోలయ వేమారెడ్డికి తమ్ముడు. క్రీ. శ. 1323 ప్రాంతమున కాకతీయ సామ్రాజ్య మస్తమించినది. అప్పటి కప్పుడే కాకతీయ సేనానులు స్వతంత్ర రాజ్యములు నెలకొల్పుకొని తురుష్క సేనా వాహినుల నిలువరించుచుండిరి. వారిలో అద్దంకి రాజ ధానిగాచేసికొన్న రెడ్డి ప్రభువులు క్రమముగా కొండ పీఠున, రాజమహేంద్రవరమున దుర్గములు నిర్మించుకొని తూర్పునముద్రతీరమువెంట తమ రాజ్యమును విస్తరింప జేసిరి. స్వయము కవులు, గ్రంథకర్తలు, వ్యాఖ్యాతలు నగు ఈ రెడ్డి రాజులు తమ యాస్థానములను సరస్వతికి కొలువు చవికెల నొనర్చి శ్రీనాథాది సంస్కృతాంధ్ర కవుల నెందరనో పూజించి శాశ్వతకీర్తి గడించుకొనిరి. ఈ రెడ్డి వంశములో స్ర్థముడగు ప్రోలయ వేమారెడ్డి క్రీ. శ. 1324-1353 వరకు రాజ్యమేలెను. వేమారెడ్డి తమ్ముడు మల్లారెడ్డి మహావీరుడై రెడ్డిరాజ్యమునకు పెట్టనికోటయై గుడ్లూరు, చదలువాడ ప్రాంతములను రాజప్రతినిధియై పాలించుచుండెను. ఆత డిల్లు ఎత్తన కాశ్రయమిచ్చి ఆ కవిరత్నమును తన అన్నకు కాన్క వెట్టెను. భారతారణ్యపర్వశేషము, రామాయణము, నృసింహపురాణము, హరివంశము ఎత్తన కృతులు. వీనిలో భారతారణ్యపర్వశేషము మొదటి కృతి.

నన్నయ ఆరంభించిన భారతరచనము మున్నూరేండ్లకు ఎత్తన చేతిమీదుగా ముగిసినది. "ఆది దొడంగి మూడు కృతులు...ఓనర్చె...నన్నయభట్టు దక్షతన్" అని తిక్కన చెప్పినదానినిబట్టి చూడగా నన్నయ ఆరణ్యపర్వము పూర్తి

చేసినటులే కనిపించును. కనుకనే తిక్కన నాల్గవదగు విరాటపర్వము ఎత్తికొనెను. ఆరణ్యపర్వాంతమును ఎత్తి నార్యుండు సకల లోకైక విదితుడైన నన్నయభట్ట మహా కపింద్రు సరస సారస్వతాంశ ప్రశస్తి తన్ను జెందుటయు సాధుజన హర్షసిద్ధిగోరి "ధీరవిచారుడు తత్కవితాకీర్తియు కొంత దోచు తద్రచనయకా నారణ్యపర్వశేషము పూరించె గవీంద్ర కర్ణపుట పేయముగాన్" అను పద్యములు కనిపించుచున్నవి. వీనివలన నన్నయ రచించగా ఆరణ్యపర్వము కొంత శేషించినట్లు, దానిని ఎత్తిన పూరించి నట్లు స్పష్టమగుచున్నది. దీనికి తగినట్లుగా భారతారణ్య పర్వప్రతు లన్నింటిలో నాల్గవఅశ్వాసము 143 వ పద్యము నుండి "ఎత్తునకవిత్వం" అని వ్రాసియున్నది. ఇంతేకాదు. నన్నయ, అధర్వణుడు, భీమకవి-ఈ మువ్వురి విరోధాలను గూర్చిన కథలు కల్పితములే యైనను నన్నయరచన ఆరణ్యపర్వ మధ్యభాగమం దాగిపోయినదను జనశ్రుతికి బలము చేకూర్చుచున్నవి.

"రెండు పద్యములు, మూడవపద్యము నాల్గవ అశ్వాసములోని 142 పద్యములు మాత్రము నన్నయచెప్పె" నని పద్యములో వివరించుటకు పిలువడదు కనుక తిక్కన "మూడుకృతులు" అని స్థూలముగా చెప్పి విడిచినట్లైచు కొనవలెను అట్లుకాక తిక్కననాటికి మూడు పర్వములు పూర్తిగా నుండె ననుకొన్నచో ఎత్తిన చేసినది శిథిలభాగ పూరణము మాత్రమే యగును. "తత్కవితాకీర్తియు గొంతదోష" అని ఎత్తిన చెప్పినమాటకూడ ఈ యనుమానమును దృఢ పరచుచున్నది. ఆరణ్యపర్వాంత మందున్న ఆ రెండు పద్యములు ప్రథమపురుషలో నున్నవి గనుక వాని నెవరో రచించి చేర్చిరేమోయని యనుకొందమన్నచో భారతప్రతు లన్నిటను అట్టి చేర్పు జరిగియుండదు. నన్నయకూడ భారతావతరణికయందు తన్నుగూర్చి ఇట్లే ప్రథమపురుషయందే చెప్పుకొనుటకూడ ఈ యాహుకు బాధకమగును. ఆరణ్యపర్వాంతమందలి ఈ రెండు పద్యము లిట్లు సంబోధనములుగా నున్నవి గనుక వానిని వదలి ఇతర పాద్యములు పరిక్షింపము.

వృసింహ పురాణములో ఎత్తిన ప్రబంధ వరమేకుండనంగ ఆరణ్యపర్వశేషోన్నయ మండ్రభాష మజ్జిపోత్సవ మొప్పుగ నిర్వహించితి నన్నాడు. "తత్కవితాకీర్తి

పరిహరణిరంజితై నై శ్శివచాపలంబురంబుర-ప్రభాం చిరకృష్ణపారులు మహాకవులొక్కలు కావ్యకయ్య కీర్తించి కీర్తిసంగసుఖవలకు నేమను గాంక్షచేరితి" అని చెప్పికొన్న ఎత్తునవంటి కరమవినిపిండు తాను చేసినది ఆరణ్య పర్వ శిథిల పూరణమేయైనచో దానిని గ్రంథముఖమున ఇంతగా గొండాడికొనడు. ఎత్తయ వంశములోని చదలువాడ మల్లకవికూడ తన విప్రనారాయణ చరిత్రలో "ప్రతేభతో నారణ్య పర్వశేషముచెప్పెకవులకు చెపులకుండువులుగా" అని నిజవంశక ర్తయైన ఎత్తునను స్తుతించెను. ఇంత యెందుకు? భారతము పూర్తియైన ఈ యారువందల వత్సరములనుండి ఆంధ్రకవిత్వరుణందచు ఎత్తునను భారత కవిత్రయముతోచేర్చి నమస్కరించిరి. నన్నయ రచించిన 'భారతరాత్రులు' అను గుది పద్యముతో ఎత్తిన రచనతో ఆద్యమైన "స్ఫురదరుణాంకురాగరుచి" అను పద్యమును పోల్చి చూచినచో "నన్నయభట్ట మహాకపింద్ర సరస సారస్వతాంశ ప్రశస్తి" ఎత్తున్నను చెందినదనుటకు సందేహించబనిలేదు. కనుకనే "తత్కవితాకీర్తియు గొంతదోష" అనుమాట అన్వర్థమగుచున్నది. ఆంధ్రకవులలో ఇంతటి గుణోత్తరుడు మరియొకడు కనుపించడు. ఆరణ్య పరశ శేషరచనను నన్నయచె గల భక్తిచే ఆమహాకపింద్రునకే భారపోయి బౌదాధ్యము ఎత్తున్నపట్ల పాజుమని నమ్మ వచ్చును.

ఎత్తిన రాజాశ్రయమంది రామాయణ, హరివంశములు రచించి, ప్రోలయ వేమారెడ్డికి కృతి యిచ్చెను. హరి వంశమున "రామకథ ముకా శెప్పించి అత్యుత్తమ భాగిం తెందితి" నని యున్నది కాన ఎత్తిన రామాయణమే తొలుత రచించెను. ఆ రామాయణము లక్షణగ్రంథములం దుదాహృతమైనది. ఇన్నూ రేండ్ల క్రిందనున్న కూచిమంచి తిమ్మకవి తన సర్వలక్షణసార సంగ్రహమున ఎత్తిన రామాయణమునుండి పద్యము లుదాహరించెను. అట్టి మహా గ్రంథ మిప్పుడు లభింపకపోవుట దురదృష్టము. సర్వలక్షణ సార సంగ్రహమందలివికాక మరికొన్ని పద్యములు ఎత్తిన రామాయణములోనివి వేరొకసంకలిత గ్రంథముననున్నవని శ్రీ వేటూరి ప్రభాకరశాస్త్రిగారు భారతీలో ప్రచురించిరి. ఆ యీ పద్యములంబట్టి చూడగా మల్లన విప్రనారాయణ చరిత్రమున "వత్సకథపు వచోవైఖరి రామాయణంబు

నాంద్ర ప్రబంధముచేసె” అని చెప్పినట్లు ఎఱ్ఱావ్ర యథా వాల్మీకముగానే రామాయణము రచించియుండనోపు.

మల్లిన చెప్పిన ప్రమమునుబట్టి నృసింహ పురాణ మీతడు రామాయణమునకు పిమ్మట రచించిన క్లేర్వడుచున్నది. హరివంశమున నృసింహపురాణ ప్రసక్తిని ఎఱ్ఱావ్ర ఎత్తలేదు. నృసింహ పురాణమున రామాయణ హరివంశముల ప్రసక్తియులేదు. రాజాశ్రయము పొంది గ్రంథములు కృతులెచ్చి భోగభాగ్యము లనుభవించి విసివిన చరమవయస్సున ఎఱ్ఱావ్ర నృసింహపురాణము పరమేశ్వరాంకితముగా చెప్పెనని కొందరందురు. కాని ఆరణ్యకర్వశేష హరివంశములతో మొదటి దానికే నృసింహపురాణకైలి దగ్గరి చుట్టమని తోచును. అహోబలనృసింహభక్తుడగు ఎఱ్ఱావ్ర తాత ఎఱ్ఱపోత సూరి కవికి స్వప్నమునగనిపించి నృసింహవతారమును ప్రస్తుతింపుమని కోరెను. ఇందలికథ “బ్రహ్మాండాది పురాణోక్తం” బని ఎఱ్ఱావ్ర వచించినను విష్ణుపురాణము నుండి కూడ కొంత ఆంధ్రీకరించినటుల శ్రీ వేలూరి శివరామశాస్త్రిగారు నృసింహపురాణ పీఠికయందు వాకొనిరి. ప్రధానకథయందు మార్పులు చేయకున్నను వర్ణనాదికములచేపెంచి ఎఱ్ఱావ్ర ఈ పురాణమును ప్రబంధ మొనర్చితన ప్రబంధపరమేశ్వరత్వమును సమర్పించుకొనెను. తిక్కన తన భారతమును “ప్రబంధమండలి” అని చెప్పుకొన్నాడు. కాని నన్నిచోడుని కుమారసంభవము, ఎఱ్ఱావ్ర నృసింహపురాణము— ఈ రెండును ఆంధ్రమున మొదటి ప్రబంధములని చెప్పవచ్చును. ఈ రెంటిలో సన్నిచోడుడు తెలిగించిన ఋతుగ్రంథము కూడ కావ్యమే కావున దానికి కావ్యలక్షణము లెక్కువగా వట్టినవి. పురాణకథను సుసంపాకము పట్టుటలో సోముని హరివంశమునకును ఈ నృసింహపురాణమునకును పోలికచెప్పవచ్చును. శ్రీనాథుడు పోతన మున్నగు కవులకు సోమునిరీతియే ఎక్కువగా ఆచార్యకమైనను పోతన ప్రహ్లాద చరిత్రమందలి “పానీయంబులు ద్రావుము” గుడుచుచు” “అంధేందూదయముల్ మహాబధిరశంఖారావముల్” “కమలాకుసర్పించు కరములు కరములు” మున్నగు పద్యరాజములు పెక్కింటికి ఎఱ్ఱావ్ర పద్యములే ఒకరవడి పెట్టెను.

ఎఱ్ఱావ్ర కృతులలో హరివంశమే తుది కబ్బమని చెప్పవచ్చును. దీనిని వేమారెడ్డికి కృతిగా నాతడు రచించెను.

“హరివంశము భారతపరాంశమని బుధులింపారగ తెప్పుదురు” అన్నాడు ఎఱ్ఱావ్ర. భారత పురాణాంశమున శేషించిన ఆరణ్యకర్వము చెప్పిన ఎఱ్ఱావ్ర ఈ పరాంశమును గూడ తెలిగించి కృతార్థుడౌదునని తలపోసియుండును.

ఎఱ్ఱావ్ర హరివంశమును, నాచనసోముని ఉత్తర హరివంశమును ఇంచుమించొక కాలమందే పుట్టినవి. “నవీనగుణసనాథుడ” నని గద్యలో చెప్పికొన్న సోమునకు ఎఱ్ఱావ్ర హరివంశము పట్ల ఇంచుకంత స్పర్థ యుండెననుకొన్నను దోషములేదు. సోముడు పూర్వ హరివంశమును గూడ చెప్పెనో లేక నన “నవీనగుణసనాథత్వమును” మెరయించుటకు అనువైన ఉత్తర హరివంశభాగమును మాత్రమే తెలిగించెనో చెప్పలేము. ఆ యీ కారణములచే విమర్శకు లీయిద్దరి హరివంశములను పోల్చి, ఎక్కువ తక్కువలు నిరూపింప జూతురు. నిజమున కీ రెండు గ్రంథములకు పోలికయేలేదు. రీత్యభిమానియైన సోమన కావ్య ప్రబంధ కవులలో ఆద్యుడు. సరళ సుందర కవితాభిరామమైన ఎఱ్ఱావ్ర పురాణకవులలో తుదివాడు. “గౌతమవ్యాసము”లను గ్రంథములో చెప్పినట్లు సోమునిది రజః ప్రధానమై పట్టనగ్గాలులేని కవిత; ఎఱ్ఱావ్రది సత్వ సంయమితమైన సుందరసృష్టి.

పురాణేతిహాసములు కథా ప్రధానములు. లోకు పాతులందును పరపునందును అవి కులపర్వతమహాసముద్రములవంటివి. సర్గ ప్రతిసర్గ మన్వంతర పురాణ రాజన్యకథా కథనమున ఆరెంటికి సామ్యమున్నను అవి ధర్మోపదేశము చేయుమార్గములు వేరు. పురాణమున ఈశ్వరుడు భూమి కవతరింపగా ఇతిహాసమున మానవుడు దివ్యత్వము నధిరోపించును. కావున పురాణముచేయు ధర్మోపదేశము ప్రత్యక్షము. ఇతిహాసము మానవుని శుభాశుభ కర్మలచెనుక సూత్రధారిత్వము వహించి నడిపించు కర్మఫల ప్రదాతయైన దైవమును పరోక్షమార్గమున దర్శించును. కనుక ఇతిహాసము పరోక్షమార్గమున ధర్మోపదేశముచేయును.

ధర్మోపదేశము చేయు మార్గమునుబట్టి పురాణేతిహాసముల రచనాశిల్పమందుకూడ విభేదము కనుపించును. నన్నయశిల్పము పురాణ రచనమునకు, తిక్కనది ఇతిహాస రచనమునకు అలవడినవి. అందొకరు హోమధూమ పవిత్రతములగు ఋష్యా శ్రమములందలి సరళజీవన మాధుర్య

మును, రెండవవారు సగరములయు, రాజకులములయు, స్కంధావారములయు ప్రగల్భ రమణీయ నాగరవృత్తి మును చెప్పుటతో దిట్టలు. ఉదారమధురములగు నన్నయ సూటిమాటలు పురాణభక్తిలోనివి. తిక్కన వక్రకోక్తి వ్యంగ్య చమత్కృతులు ఇతిహాస మార్గములోనివి. ఎఱ్ఱన ఈరెండు మార్గములందును దిట్టయగుచేకాక హరివంశ మున గొల్లపల్లెలను, పసిగాపుల జానపదవృత్తమును పరామర్శించుటతో నూతన ప్రపంచస్రష్ట యనిపించు కొనెను. అంభారవములతో “దధిమథన సంజాత మదుర తర సంగీతములతో మోహనములగు దోహనరవము లతో ముఖరితములైన గొల్లపల్లెల నిసర్గ రమణీయతచే ఎఱ్ఱన హరివంశ కావ్యతీర్థము నిండారి, నునుపెక్కి, తేటలుదేరి ప్రవహించును. పుష్పిత ఫలిత తరుసంతానముల నీడలచే చలువలూరు యమునాతీరము, దానివెంట ముళ్లకోరల్లలో విశాలములైన పెరళ్ళు, అందు వేగు బోకల పోకుమేసినచ్చి నెమరు సురువులచే దెలుపారు మోములతో సుఖయానలైన మొదపులు, వేరేర్వర పిలువబడు తల్లుల నానువరిచయమువలన పొదుగునుండి హర్ష ప్రతిష్ఠనములతో ఒండొంటి చాటుగొని, అభిముఖ ములై వచ్చు లేగల ఉత్సవ సంచార పారవశ్యములు వలువిధములైన పసిగాపు పరామరికలచే నేమరక ఆరణ్యవృత్తముతో గలిసిన తమ జాతిస్వభావమునుబట్టి యిచ్చు ఎఱ్ఱనెరలతోడి కపిలకన్నుల వెడగు జూపులతో నెల్లడల దిరుగు గొల్లలు, జలాహరణ శిశు సమాశ్వాసన దధిమథనాది గృహవృత్తముల నిమగ్నలైన గోపికలరుచి రోదాత్త చేష్టితములు” - ఇట్టి మధుర దర్శనముచే నర్హ ప్రకారసుందరమైన ఘోషజీవన సర్వస్వమీ హరివంశమున అడుగుడుగునను అందముట్టిపడుచుండును. భాగవత దశమ స్కంధ మొక్కచే దీనితో తులనాచదగినది. పోతన భక్తిపారవశ్యము గోపాలకృష్ణుని పరమేశ్వర విభూతిని వట్టి యిచ్చినట్లు ప్రాకృత బాలకుడగు నందకికోరుని తీలా మౌగ్యమును ఎఱ్ఱన వర్ణనమువలె నున కండియ జాలదు. ఉత్పేక్షాతిశయోక్తులతో రీతిసముల్లాసతరంగిత మగు సోమనాదుల కవితా శిల్పమున కిందు ప్రవేశము లేదు. శబ్దార్థము లొకచాదిలో నొకటి కరగిపోయి ఎఱ్ఱన సృష్టిలో రసమయత్యము చాల్చుచుండును.

“పాలుపారగా బోరగిలి పాన్పు నాల్గు మూ
లలకును వచ్చుచు మెరిగి మెరిగి
లలి గపోలమ్ముల గిలిగిలించుబుచ్చి
నప్పొంప గలకల నవ్వి నవ్వి
ముద్దులు దొలకాడ మోకాల గేలను
దడవుచు నెందును చాటితాటి
నిలుచుండజెట్టి యంగుళియాత సూపగా
బ్రీతి రప్పడుగులు వెట్టిపెట్టి
అయ్యగంటి దండ్రీనిగంటి నన్నగంటి
నిందురావయ్య విందులు ఎందు లనుచు
అర్థిదనుటలువగ నడయాడియాడి”
“సోరంజేతులు రెండు గ్రుక్కికొనుచున్
మోమెల్ల బాష్పాంజన
స్మేరంబై తిలకింపనేడుచు బొరిన్
మీజేతులం గన్ను లిం
పారందోముచు జేవబూని పిలు దొ
య్యన్ మీది కల్లార్పుచున్
శ్రీ రమ్యాంఘ్రియుగమ్ము గింజికొనుచున్
జెల్వమ్ము రెట్టింపగన్.”

స్వభావోక్తి సుందరమై, సుభగమకుమారమై అన్య కవి దుర్లభమైన ఇట్టి కావ్యసృష్టిచే ఎఱ్ఱన ఆంధ్రసాహిత్య ప్రథమద్వితీయాచార్యులైన నన్నయ తిక్కనల ప్రక్క మూడవపీఠమువై అసీనుడాయెను. ఆంధ్రసాహిత్యమున పురాణేతిహాసకర్తలు, కావ్య ప్రబంధ నిర్మాతలు పెక్కు మంది కలరుగాని ఎఱ్ఱన ఒక్కడే ఘోషజీవితమును వర్ణించినకవి.

కా. వేం.

ఎలకూచి బాలసరస్వతి :

వంశవ్రతిష్ఠ : ఆంధ్ర లక్షణకర్తలలో ఎలకూచి బాల సరస్వతి మిక్కిలి ప్రసిద్ధిచెందినవాడు. ఈ విద్వాంసునిది పండితవంశము. ఎలకూచి వంశీయులలో పెక్కురు విద్వాంసులై వెలుగొందినట్లు తెలియుచున్నది. బాల సరస్వతి పూర్వంలో నొకడైన తిరుమలయ్య అను మహా పండితుడు వసుచరిత్రకారుడైన రామరాజ భూషణునివలె అశియరామరాజ సభాభూషణమై ఆ రాజేంద్రునివలన కడుంగడు గౌరవించబడినట్లును, యెడవల్లి అను గ్రామ

మును అగ్రహారముగా బడసినట్లును బాలసరస్వతీయ పీఠికలోని ఈ చద్యభాగమువలన తెలియుచున్నది.

“అతిరుమలేందు డళియ రామావనీశ
దత్త యెడవల్లి ముఖ్య సద్గామమేమ
చామర చృత్ర పల్లంకికా మణీవి
భూమడై వై దుషీస్ఫుర్తి బొలుపుమించె”

బాలసరస్వతి తండ్రియైన కృష్ణయ్యార్కుడు ప్రఖ్యాత పండితుడై యుండెను. ఆతడు ‘పాకనాటి నకలపండితకవి జనాచార్యుడై’ కీర్తి పొందినట్లు బాలసరస్వతియే ఉద్గడించెను.

తలిదండ్రులు - విద్యాభ్యాస వైదుష్యములు : బాలసరస్వతితండ్రి కృష్ణయ్య. తల్లి లక్ష్మమ్మ. ఈవైదిక బ్రాహ్మణవంశమువారిది కాండిన్య గోత్రము. బాలసరస్వతికి ఆదివ్యకవి అను నొకసోదరు డుండెను. ఈసోదరు బిరువురు తమ తండ్రియొద్దనే శాస్త్రాధ్యయనము గావించి పండితులైరి. విద్యద్వాతావరణములో పుట్టి పెరుగుటచే బాల్యముననే విద్యాంసుడనిపించుకొని కృష్ణార్కుని శ్రేష్ఠ పుత్రుడు “బాలసరస్వతి” యనుప్రఖ్యాత బిరుదనామమును వహించియుండునని పరిశోధకులు తలచుచున్నారు. బాలసరస్వతి అనునది సాధారణముగా తెలుగునాటి నామధేయమై యుండదనియు భావించుచున్నారు. బిరుదనామము నామధేయముగా స్థిరపడుట ఆంధ్రులలో క్రొత్తగాదు. కాకతీయ ప్రతాపరుద్రచక్రవర్తి ఆస్థాన పండితుడును, బహుగ్రంథకర్తయైనగు అగస్త్యపండితుడు విద్యానాథుడుగా ప్రసిద్ధుడైనట్లు పండితులు నిరూపించియున్నారు. బాలసరస్వతి వ్యాకరణాది బహుశాస్త్రముల నభ్యసించెను వేదాధ్యయనము గావించెను ఆయుర్వేద సంగీతములలోగూడ ఆమేధావి పాటవమును గడించి యున్నట్లుగా ఆతని యాదవరాఘవ పాండవీయ గ్రంథారంభమున ‘వేదశాస్త్రపురాణ వివిధ సంగీత సాహిత్యాది వివిధోపబృంహణుండ’ అని యుండుటవలనను, బాలసరస్వతీయములోని ‘బాహుస్థాన నిబంధనుండ’ అను వాక్యమువలనను తెలియుచున్నది. ఇన్నిట మహావిద్యాంసుడు కావుననే ఆతడు మహాపాఠ్యాయ బిరుదాంకితుడై చావీకెక్కిను. బాలసరస్వతికి ‘నకల భాషాకవితా స్వతంత్ర భట్టారకు’డను వేరొక బిరుదముకూడ నున్నట్లు బాలసరస్వతీయ పరిచ్ఛేదాంత గద్యములవలన విశదమగుచున్నది.

నివాసము : ఎలకూచివారు కృష్ణాతీర వాసులు. కావుననే ఆ ప్రాంతమందున్న పరిటాల (పర్తియాల) జటప్రోలు సంస్థానములలో పీఠిక ప్రవేశ సన్మానములు లభించినవి. బాలసరస్వతి తన చంద్రికాపరిణయ ప్రబంధమును పరిటాల రాజున కంకితము చేసెను. జటప్రోలు సంస్థానాధీశ్వరుడైన సురభిమల్ల భూపాలునిపేర భర్తృహరి సుఖాషితములను తెలిగించెను. రసికుడగు మల్లభూపాలుడు బాలసరస్వతిని రెండువేల దీనారములతో బహూకరించెనట. విజయనగరముకూడ పీఠికలో కొందరికి ఉనికివట్టె యుండెను. బాలసరస్వతి శ్రేష్ఠ ప్రపితామహుడు విద్యానగరములో నుండెను. బాలసరస్వతికి ఆంధ్రజబ్బింతామణి లభించినదియు విద్యానగరములోనే కావున నీ మహాపాఠ్యాయుడునుకొంతకాలము విజయనగరవాసము గావించి యుండును.

కాలము : బాలసరస్వతి క్రీ. శ. పదునారవ శతాబ్ది మధ్యమునుండి పదునేడవ శతాబ్ది ప్రథమ పాదమువరకును గల కాలమున నుండెను. ఈతనికి కొలిదికాలము పిమ్మట నుండిన అప్పకవి తన గ్రంథారంభమును గురించి చెప్పుచు అయ్యది (క్రీ. శ. 1656 నకు సరియగు) శా. శ. 1578 మన్మథనామ సంవత్సర శ్రావణ బహుళాష్టమి (అనగా శ్రీకృష్ణాష్టమి)నాడు భగవదాదేశమున ఆరంభింపబడినట్లు నుడివెను. అంతియేగాక ఆ ఆంధ్రజబ్బింతామణి గ్రంథ మంతకుముందే అనగా అప్పటికి సన్నిహితపూర్వమైన కీలకనామ సంవత్సరమున సిద్ధునిచే బాలసరస్వతికి అనుగ్రహింపబడినట్లును, దాని కతడు బాలసరస్వతీయమను టీకను రచించినట్లును చెప్పెను. అప్పకవికిని, బాలసరస్వతికిని దాదాపుగా ఏబది సంవత్సరములు కాలభేదముండు నన్నచో బాలసరస్వతికి పైన నూచించిన కాలము సరిపడును. అప్పకవి గ్రంథరచనచేసిన మన్మథ సంవత్సరమునకు వెనుకనుండిన కీలకసంవత్సరము క్రీ. శ. 1609 ప్రాంతము కాగలదు. కావున బాలసరస్వతీయము క్రీ. శ. 1610 లో వ్రాయబడియుండునని సంభావించ వచ్చును. ఈతని పూర్వుడయిన తిరుమలయ్య అళియరామ రాజుచే గౌరవింపబడుటయు దీనితో సంబద్ధమగుచున్నది.

గ్రంథములు : బాలసరస్వతి బహుముఖమైన ప్రజ్ఞగలవాడు. ఆతని లేఖని కావ్యరంగములో పలుభంగిమలు

చూపినది. ఆతడు నాటకములు వ్రాసెను. ప్రబంధములు గ్రంథించెను. శ్లేషకృతి నిర్మించెను. వైద్యగ్రంథమును రచించెను. పురాణము లిఖించెను. తంత్రగ్రంథము వెలియించెను. ఈ మహోపాధ్యాయుడు శతాధిక గ్రంథకర్తయైనట్లుగా ఆతని యాదవ రాఘవ పాండవీయము లోని 'సారసారస్య సచ్చంద్రికా పరిణయప్రముఖ శతాగ్రప్రబంధకర్త' అను పద్యపాదమువలన స్పష్ట పడుచున్నది. బాలసరస్వతీయమువంటి శాస్త్రవ్యాఖ్యానములను, మల్లభూపాలీయమువంటి అనువాదములను ఆతడు కావించెను. ఆతని గ్రంథములలో తెలియవచ్చినవి. కొన్ని ఇవి.

1. రంగకౌముది : ఇదియొక నాటకము యక్షగాన ఫక్తిలో వెలసినదియై యుండును.

2. చంద్రకాపరిణయము : ఇదియొక సరస్వప్రబంధము. కాశీరాజు కూతురైన చంద్రికను శిమసేనుడు విశాహ. మాడిన కథ ఇందు వర్ణింపబడినది. ఈ గ్రంథము జెజువాడకు రెండ్రామడల దూరములోనున్న పరిటాల అను నొక సంస్థానమును పాలించు జూపల్లి వెంకటాద్రి యను నాతని కంకితము కావించబడెను.

3. మల్లభూపాలీయము : ఇది సుప్రసిద్ధమైన భర్తృహరి సుభాషితమునకు ఆంధ్రానువాదము. సుభాషితము నాంధ్రీకరించిన ఇతరకవులలో పుష్పగిరి తిమ్మన, పనుగు లక్ష్మణకవి అనువారలు ప్రసిద్ధులు. వీరిలో బాలసరస్వతియే మొట్టమొదట సుభాషితమును తెనిగించినవాడు. ఆతడు తన అనువాదగ్రంథమునకు మల్లభూపాలీయమని పేరువెట్టెను. 'సురభిమల్లా నీతివాచస్పతీ' - 'సురభిమల్లా మానిసీ మన్మథా' - 'సురభి మల్లా వైదుషీ భూషణా' - అని నీతి శృంగార వైరాగ్య శతకములకు తగినట్లుగా మకుటముపెట్టి సురభి మల్లభూపాలునికి అంకితముగా ఈ గ్రంథమును రచించెను. ఈ సురభి మల్లభూపాలుడు హైదరాబాదు రాష్ట్రములోని జటప్రోలు సంస్థానమున కధీశ్వరుడైన వెలమనాయకుడు.

4. యాదవరాఘవపాండవీయము : ఇది యొక త్ర్యంభికావ్యము. శ్లేషతో నొక పద్యమును రచించినను కావ్యజ్ఞులు మెచ్చుదురట. పూర్తిగా నొక కావ్యమునకు కావ్యమే శ్లేషలో నిర్వహించినవారగుట ఏంగళి సూర

నార్యుడును, రామరాజభూషణుడును విశేష ప్రతిభా వంతులుగా కీర్తింపబడినారు. అట్టియెడ మూడర్థములు వచ్చునట్లు సంపూర్ణ శ్లేష ప్రబంధమును నిబంధించిన బాల సరస్వతి అసాధారణ ప్రజ్ఞాన్వితు డనుట అతిశయోక్తి కాదు. తెలుగులో త్ర్యంభికావ్యమును రచించినవారిలో నీతడే ప్రథముడు.

5. బాలసరస్వతీయము : ఇది ఆంధ్రశబ్ద చింతామణి యను వ్యాకరణ గ్రంథమునకు వ్యాఖ్యానము. బాల సరస్వతి అఖండకీర్తికి హేతువైనది యుద్గ్రంథమే. ఆంధ్ర శబ్ద చింతామణి, కవితాయుగారంభకుడైన నన్నయ భట్టారకునిచే రచింపబడినట్లు భావించబడుచున్నది. సూత్రా వ్యక్తములగు ఆర్యాగీష్యుగ్గీతి రూపములగు సంస్కృత శ్లోకములతో, ఐదు పరిచ్ఛేదములతో ఈ ఆంధ్ర వ్యాకరణము వెలియుచున్నది. బాలసరస్వతి శ్లోకగత సూత్రములను విడదీసి, సూత్రార్థమును తెనుగులో వ్రాసి, పద నిష్పత్తిని చూపి వివరించెను. ఈ కలియుగములో ఆంధ్ర భాషకు చేకూరిన మొట్టమొదటి వ్యాకరణము ఈ ఆంధ్రశబ్ద చింతామణియే అనియు, అయ్యది నన్నయ భట్టారకునిచే రచింపబడెననియు, ఆ గ్రంథము చిర కాలము లుత్తప్రాయమైయుండి దైవచోదనమువలన తన కయ్యది యొక యోగివర్యుని మూలమున లభించె ననియు బాల సరస్వతి చెప్పెను.

'.... మున్నీకవాడు విద్యానగరిలో నచింత్యకారణో పాగమస్నేహపాహచర్యుండగు శివయోగివర్యునిచే దైవ చోదనం బరిప్రాప్తమైన ఆంధ్రశబ్ద చింతామణి గ్రంథము నకు లోకోపకారార్థంబుగా టికగావింపగోరి నెమ్మనమ్మున

'ఏమిమహాద్యుతంబిది హరి హరి !

యెక్కడి యాంధ్ర శబ్ద చిం

తామణి ఫక్కి, యెక్కడి

మతంగనగంబు యుగాది సంభవుం

డై మని చన్న నన్నయ మహాకవి

యెవ్వడు, సిద్ధుఁ డెవ్వ డా

హా! మదగణ్య పుణ్య సముద్రగతః

తేకుఁ గాడె యిన్నియున్.'

'ఇలఁ బ్రజ్ఞాధికులౌ కవుల్ మునుపు

లేరే? వారు వ్యాఖ్యానక

రలు గానోపరి ! పెక్కు వత్సరము
లంతరూపమై యున్న యీ
తెలుగు వ్యాకరణంబు నాకొనఁగె
బ్రీతిన్ డీకఁ గాపింపు మం
చల సిద్ధుండు మదిష్టదేవత
విరూపాముండు నిక్కంబుగన్.'

బాలసరస్వతి తెలిపినట్లుగానే అతనికి పిమ్మట కొంత కాలమునకు చింతామణికి తెలుగువివరణమైన అప్పకవీయమును రచించిన అప్పకవియు తన కాంధ్రశబ్దచింతామణి లభించిన విధమును వివరించుచు నన్నయభట్టు ప్రణీతమైన ఆంధ్రశబ్ద చింతామణిని భీమన అడంచెననియు, దానిని బాల్యమున చదివియున్న రాజరాజనరేంద్రుని ఓట్టి సిద్ధుడై చిరకాలమునకు బాలసరస్వతి కిచ్చెననియు, తనకును ఒక విప్రునివలన చింతామణి ప్రతి యొకటి లభించగా దానికి తాను వివరణము రచించినట్లును నుడివెను. అహోబల పండితుడుకూడ తన కవిశిరోభూషణమున సిట్లే చింతామణి గ్రంథలాభమును గురించి చెప్పెను. చింతామణి గ్రంథము లభించిన పిమ్మట వెలసిన తెలుగు వ్యాకరణము లన్నియు నించుమించుగా దాని నాధారముగా జేసికొని ప్రవర్తిల్లినవే.

ఆంధ్రశబ్ద చింతామణి కర్తృత్వము : ఆంధ్రశబ్ద చింతామణి నన్నయ భట్టారక కృతముకాదని విమర్శకులు కొందరభిప్రాయపడిరి. అందలి సూత్రములకును నన్నయరచిత భారత భాగములోని ప్రయోగములకును సమన్వయము కుదురకుండుట ఇట్టి యభిప్రాయమును సమర్థించు కారణముగా వారు చెప్పుచున్నారు. అంతియేగాక తెలుగు వ్యాకరణము రచించినవారిలో ప్రాచీనుడైన కేతన, తనకుముందు తెనుగులో వ్యాకరణ మెవ్వరును రచించి యుండలేదనియు. తన ఆంధ్రభాషా భూషణమే మొదటి వ్యాకరణ గ్రంథమనియు చెప్పియుండుటగూడ ఆంధ్రశబ్ద చింతామణి యంతకుముందు లేదనుటకు యుక్తి యగుచున్నదని వీరందురు. బాలసరస్వతికి ముందున్నకవి చింతామణి కర్త వెల్లంకి తాతంభట్టు, కవిలోకసంజీవిని వ్రాసిన ముద్దరాజరామన్న, కావ్యాలంకార చూడామణికారుడు విష్ణుకోట పెద్దన్న మున్నగు వాంధ్ర వైయాకరణులెవ్వరును ఆంధ్రశబ్ద చింతామణి నెరిగియున్నట్లుగాని, పేరు

పన్నట్లుగాని, చెప్పియుండలేదు. అది నన్నయభట్టు ప్రణీతమేయైన పక్షమున వారధ్దానిని గౌరవభావమున స్మరించి యుందురు. కావున ఆంధ్రశబ్ద చింతామణిని బాలసరస్వతియో మరయొకరే రచించి గ్రంథగౌరవాపాదనమునకై నన్నయభట్టు పేరుపెట్టి యుందురని శ్రీ కందుకూరి వీరేశలింగము పంతులుగారు మొదలైన విమర్శకు లూహించి యున్నారు.

పండిత విమర్శకులు కొందరు బాలసరస్వతి చింతామణి వ్యాఖ్య రచించెనే కాని మూలము నన్నయభట్టు ప్రణీతమే యని విశ్వసించుచున్నారు. బాలసరస్వతి వంటి నైష్ఠికుడు తాను రచించిన గ్రంథమును నన్నయభట్టు రచించినట్లు చెప్పి అనవ్యధోషమునకు పాల్పడియుండెనుట ఉచితము కాదని వీరందరు ఆతని కాంధ్రశబ్ద చింతామణి లభించిన విధ మేమంత అసహజముగ్గా లేదనియు, లుప్తములైన గ్రంథములెన్నియో కాలాంతరమున లభించెనన్న ఆశ్చర్యంఁడవలసిన యవసరములేదనియు నుడువుదురు. కాశిదాసునకు పూర్వుడైన భాన మహాకవి రచించిన నాటకములు లుప్తములై పోయినవని భావించబడినవి. కేరళములో గణపతిశాస్త్రి వర్మలకు అధునాతన కాలమున లభించ లేదా యని యడుగుచున్నారు. కేతనాదుల కాలమున మరుగుపడి యున్నందున వారధ్దాని ప్రళంసచేయకుండుట సహజమే అనుచున్నారు. ఇక భారత ప్రయోగములకును, చింతామణికిని సమన్వయము లేకపోవుటకు చింతామణిలో ప్రక్షిప్తములు ప్రవేశించుటయే కారణమై యుండుననియు సమాధానము చెప్పుచున్నారు. చింతామణిలో నన్నయకంటె అర్వాచీనులగు అథర్వణాదుల పేళ్ళు కనబడుటయు దానిలో ప్రక్షిప్తములు చేరినవనుటకే తార్కాణ మగు నని సమాధానము చెప్పుచున్నారు. బాలసరస్వతినాటి చింతామణికిని, అప్పకవి నాటి చింతామణికిని పాఠభేదములు పెక్కు కనబడినవనియు వానిలో బాలసరస్వతి పాఠములనే తాను స్వీకరించి ననియు కవిశిరోభూషణ కర్తయగు అహోబల పండితుడు వాకొన్నాడు. అట్టి అనతికాలముననే పాఠభేదములు దొర్లినపుడు పదునొకండవ శతాబ్దమునాటి పుస్తకములో కొన్ని కూర్పులు మార్పులు చేరుట అసంభావ్యము కాదనియు వారు తలంచుచున్నారు. అప్పకవి

చెప్పిన సారంగధరుడు సిద్ధుడై చింతామణిని తిరిగి ప్రసిద్ధికి తెచ్చెనన్న పృథ్వీరాజము సరంజరాయాచమై కట్టుకథ వంటిదేయెనను అంజమాత్రముచేర నన్నయకు చింతామణి కర్తృత్వ మహాపాపము కాదనియు, చింతామణి పరకాలము చరణపాకనములతో లేక అంజరూపమై యుండెననుటనే సూచించుననియు నుడువుచున్నారు.

శాలసరస్వతి ఈ ఆంధ్ర వ్యాకరణ భాష్యమును 'లోకోనకార సుకృతకీర్తి లాభముల' నర్థించి వ్రాయ ననుకట్టినట్లు చెప్పియున్నాడు. ఈ సంపర్కమున శాల సరస్వతి—'ఇలఁ బ్రజ్ఞాధికులౌ కవుల్ మునుపు లేరే... అలసిన్పుండు మదిష్టదేవత విరూపాక్షుండు నిక్కంబుగన్—' అను పద్యమూలమున ప్రకటించిన భావము—'ఒకరక నన్నయ తిక్కనాది కవులీ యుర్విన్ బురాణావళుల్... స ఫలంబుజేసెద, పునర్జన్మంబు లేకుండగన్—' అనిన పరమ భాగవతుడగు పోతనగారి భావమునను సన్నిహితమై మహోపాధ్యాయుని పవిత్ర జీవితమును తెలుపుచున్నది.

శాలసరస్వతి తాను రచించిన చింతామణి వ్యాఖ్యను 'నా యాత్త దేవతయగు నంజాదేవి కర్పించువాడ' నని దుగ్గాదేవి కంకిత మొనర్చినాడు. గ్రంథారంభమున 'హరినిర్ణరకాఖి సమాశ్రయించెదన్—' అని విష్ణుస్తుతి చేసినాడు. ఏమృత '—గుదిష్టదేవత విరూపాక్షుండు నిక్కంబు గన్—' అని శివునిష్టదేవతముగా జేర్చొన్నాడు. దీనిని బట్టిచూడ నీ విద్వాంసు డదైవ్యతియని స్పష్టపడును.

ఈ మహోపాధ్యాయు డింకను బాహుట, విప్రవామన పురాణ, భ్రామరగీత, దక్షిణకాళికా తంత్రాదులగు ననేక గ్రంథములను రచించి వాఙ్మయసేవ గావించిన ధన్యజీవి. కావుననే—'శాలసరస్వతిని పోలు ప్రాజ్ఞులుగలరే—'అని విద్వాంసులచే కొనియాడబడెను.

చె. రం.

ఎలెఫెంటాగుహాలయములు :

బొంబాయిపుర నౌకారక్షణ స్థానములో ఆపోల్లో బందరునకు ఈశాన్యదిశకు తూర్పుగా సుప్రఖ్యాతమైన ఎలెఫెంటా ద్వీపము కలదు. ఈ ద్వీపముయొక్క మొదటి పేరు "పరపురి". ఈ ద్వీపమును బడుకీసులు (పోర్చుగీసువారు) మొదట దర్శించినపుడు, అచ్చటి మహాగుహాలయపు ప్రదేశమున నొక గొప్ప గజరాజుయొక్క శిలా

విగ్రహ ముండుటచే, వారు ఆ ద్వీపమునకు "ఎలెఫెంటా" అని నామకరణము చేసిరి. (ఎలెఫెంటు అనగా ఏనుగు.) బ్రిటిషువారు ఆ గజరాజువిగ్రహమును అచ్చటినుండి తరలించుటకు ప్రయత్నించెరి. కాని లేవనెత్తెడు క్రేన్ యంత్రపుగొలును, ఆ కార్యకర్తలమున, తెగిపోవుటచే ఆ శిలాఖండము ఎత్తునుండి క్రిందపడి పగిలిపోయెను. అట్లు పగులగా మిగిలిపోయిన శకలభాగములను 1864 లో "విక్టోరియా గార్డెన్సు" అను ప్రదేశమున భద్రపరచి యున్నారు.

ద్వీపముయొక్క వాయవ్యదిశయందలి నీటి మట్టము నకు 250 అడుగుల ఎత్తైన ఒక గుహాలయపుయము కలదు. ఇందు శౌద్ధ గుహాలయ మొకటి యయినను ఉండియుండు ననుటకు అవకాశము కలదు. అయితే, ఇచ్చటి గుహాలయన్నింటిలో మేలుబంతిగా నుండి కన్నుల సరికట్టునది, బ్రాహ్మణమత సంబంధమగు గుహాలయము. భూకలము నుండి మెట్లు వెక్కిపోగా మెట్లుమొదట మనము చేరగలుగు నది బ్రాహ్మణమత సంబంధమగు మహాగుహాలయము.

కొండనుచుట్టి ఈశాన్యదిశాముఖముగా మనము పోయినచో, మూడు గుహలు కనబడును. ఇవి శిథిలావస్థలో నున్నవి. నీటిలో తూర్పు ముఖమునం దున్న ఒకటి శౌద్ధ చైత్య సంబంధిత శిల్పచిత్రములతోను, గ్రాదినంకలితము గాను, చైత్యవాతాయనముతోను ఉన్నట్లు గోచరించును. మిగత రెండును సామాన్య విహారములుగా గనుపట్టుచున్నవి. రూపుమారిన ఈ గుహలనుగూర్చి కాలనిర్ణయము గావించుట దుష్కరము. కాని ఇవి ప్రాచీన శౌద్ధకాలము నాటివని చెప్పవచ్చును.

ఇచ్చట బ్రాహ్మణ మతానుసారియగు గుహాలయమే అత్యంత ప్రశంసాత్మకమయినట్టిది. బొంబాయికి వచ్చు యాత్రికులందరు చూచిపోవునట్టి ప్రశస్తిని ఇది కలిగి యున్నది. దీని నిర్మాణమంతయు ఎల్లోరాలోని సీతా ప్నాన ఘట్టము (సీతయొక్క వహాని - Durga Lena) నిర్మాణ చాతుర్యమును పోలియుండును. అయితే, ఎల్లోరా గుహాయందువలె ఇది పవ్వగ్ధితిలో మంచబడలేదు. దాని యందలి శిల్పసంపద మహాత్మగాని, సప్రమాణకతగాని ఈ గుహాయందు లేదు. ఈ గుహకు మూడు ప్రవేశద్వారములు కలవు. కొన్ని మెట్లు ఎక్కిపోగా ఒక విశాలమైన



ఎరెఫెంటాగుహ - త్రిమూర్తి విగ్రహము

చావడిలో ప్రవేశించుదుము. దీని సరంబి (Roof) కి అత్యంత స్థూలమయిన స్తంభములు ఆధారముగా నున్నవి. ఈ స్తంభాగ్రములందు దిండుపంటి కుదుక్కు కలవు. ప్రతి ప్రక్క యందును చిన్న ప్రాంగణములు కలవు. పేటి వెనుక భాగమున చిన్న గుడులు కలవు. దక్షిణదిక్కునందు ఉత్తమమయిన నీళ్ళకుండి కలదు. ఇందు స్వచ్ఛమయిన మంచినీరు కలదు. ఉత్తర దిశయందు మధ్యయుగపు (Mediaeval) జంతుజాలము కావలా కాయుచున్నట్లు కనబడును. ఇట్టి జంతుజాలమే ఎల్గోరాలోని 21వ గుహ యగు సీతాస్నాన ఘట్టమునందును కాన్పించును. ఈ గుహ యందు అన్నిటినిమించి అద్భుతావహముగ గనుపడునట్టిది “త్రిమూర్తి” దివ్యవిగ్రహము. ఈవిగ్రహశిల్పము ప్రధాన కాలయొక్క వెనుకభాగపు కుడ్యమునందు మలచబడినది. హిందూమతమునందలి మువ్వరుదేవతల ఏకత్వము నీ త్రిమూర్తి విగ్రహము సూచించును. నడిమి శిరస్సు సృష్టి కారకుడగు బ్రహ్మది. కుడివైపుననున్న శిరస్సు స్థితికారకు డయిన విష్ణువుది. విష్ణువు పద్మహస్తుడయి యున్నాడు. మూడవది అయకారకుడయిన శివునిముఖచిత్రము. శివుడు రుద్రాకారమున నుండును. ఇచ్చట మలచిన వివిధ శిల్ప చిత్రములను బట్టియు, వాడిన సాంకేతిక సంజ్ఞలనుబట్టియు ఈ గుహలయమంతయు శివాంకితముగా నిర్మితమయినట్లు స్పష్టమగుచున్నది. ప్రధాన కాలాంగణమున భాయవ్య దిశయందు ప్రత్యేకముగ నిర్మితమయిన ఆలయములో “లింగము” ప్రతిష్ఠింపబడినది.

త్రిమూర్తికి వామపార్శ్వమున వెనుక భాగపు కుడ్యము మీద బ్రహ్మాండమగు “అర్ధనారీ” (అర్ధనారీశ్వర) విగ్రహము కలదు. ఈ విగ్రహము చుట్టను ఎన్నో ప్రతిమలు గుంపులు గుంపులుగా నుండును.

త్రిమూర్తికి దక్షిణపువైపు గదియందు రెండు విగ్రహములు కలవు. ఒకటి శివమూర్తి. రెండవది ఆయ నకు ఎడమవైపున పార్వతి.

ఈ దేవమందిరములోని ఇతర శిల్పచిత్రములు బ్రాహ్మణ (హిందూ) పౌరాణికగాథలకు సంబంధించిన రంగములు. ఈ గాథలు ఎక్కువగా శివ, విష్ణు లీలలు తెలుపునవిగా నుండును.

ఆ.పి.

ఎల్గ్రెకో (Elgreco) 1548-1614 A. D. :

ఎల్గ్రెకో అనువాని యొకటిపేరు ‘డొమినికొస్ యొ బొకోపోలస్’ అనునదై యుండెను (Domenicos-Theotocopolus). ఆతడు క్రీట్ (Crete) ద్వీపమునందు జన్మించెను. స్పెయిను దేశవాసులు (Spaniards) అతనికి “ఎల్గ్రెకో” (గ్రీక్ నివాసి) యని నామకరణముచేసిరి.

ఆతడు బైజంటైను (Byzantine) కళా సంప్రదాయ ప్రభావమునకు పూర్తిగా లోబడె యుండెను. పొడవైన దేహములతో నొప్పుచు మెలికెలు తిరిగిన మనుష్యుల చిత్రములే ఆ విషయమును నిర్ధారణచేయును. యౌవనము నందే ఇతడు ఇటలీదేశమున ఉత్తమ చిత్రకారుడుగా ప్రకాశించెను. వెనిసు (Venice) నగరములో టిటియను (Titian) అనువాని భావచిత్రము లీతనివృష్టి నాకర్షించెను. మైకెలాంజెలో (Michelangelo) అను ఇటాలియను శిల్పకారుడు తయారుచేసిన శిల్పములు కాలక్రమమున భగ్గుములు కాగా, వాటియందలి ఆకృతి వికృతతయు, దివ్యత్వమును ఎల్గ్రెకో హృదయము నాకర్షించెను. ఆతడు వెనిసు నగరములోని ప్రఖ్యాత చిత్రకారుడగు టింటూరిటో (Tintorito) అనువాని శిల్పకృహమునందు (Studio) చిత్రకళ నభ్యసించెను.

ఇటలీయందుకంటె ఇతర దేశములలో ఆ కాలమున చిత్రకారులకు పని యొక్కువగా లభించుచుండెడిగావున ఎల్గ్రెకో ఇటలీని వదలి స్పెయినులోని టోలేడో (Toledo) అను నగరమునకు 1576 లో చేరుకొనెను. 18వ శతాబ్దము నందు ఇటలీ యందుకంటె స్పెయినులో మతవిశ్వాసము ప్రబలతరముగా నుండెను. ఎల్గ్రెకోయొక్క కళయందు మతావేశమును ఒకరకమైన వివశత్వమును ఉపసాదించుచుండును. అతని చిత్రాలను అల్పక్రేడికి చెందిన ఇటాలి యను చిత్రములచే శృద్ధిచెందెడి ప్రభువులేగాక అచటి క్రైస్తవ దేవాలయములందలి అధికారులు కూడ కొని వాటియందు ఆదరాభిమానముల చూపిరి.

ఎల్గ్రెకో కళలోని అంతర్యము, భావసౌందర్యము అతని సుప్రసిద్ధములైన చిత్రములు కొన్నింటిని జూచిన యర్థము కాగలవు. “సెయింట్ మార్టిను బిచ్చగాడు” (Saint Martin the Beggar) “కౌంటు ఓర్గాజ యొక్క నమాధి” (Burial of Count Orgaz)

“టోలెడో పట్టణదృశ్యము” (View of the city of Toledo) “సిలువ నెక్కించుట” (Crucification) అను నవి అతని సుప్రసిద్ధ చిత్రములుగా నెన్నదగియున్నవి. టంటూరిటో చిత్రములలోగల భావమార్దవము ఆతని చిత్రములలో నధికముగా గోచరించుచుండును. చిత్రములలోని యాకృతులను సాగదీసి, రంగులను ప్రచూణాధికముగా వాడుటచే ఆతని చిత్రములయందు ఒక ఊరుగా ఆధ్యాత్మిక పొడసూపును. ఒక ఆంధర పరిస్థితిని సృష్టించుటకై, రంగులను, ఆకృతులను ఇచ్చవచ్చినట్లు మూర్చుటలో ఎల్లికో అత్యంత సమర్థుడైయుండెను. అతని ‘టోలెడో’ పట్టణ దృశ్య రూపమైన చిత్రమొకటి భావగాంభీర్యము కలదైయుండి చూపరుల కావేశమును గలిగించును. లౌరే (Loure) మ్యూజియములో నున్న ‘సిలువ నెక్కించుట’ (crucification) అను అతని చిత్రము ప్రపంచమునందలి ఉత్తమ కళాఖండములలో నొకటిగా పేరొందినది.

ప్రాచీన నగరమైన టోలెడోలో నివ్వుటికిని “క్యాసా డెల్ గ్రెకో” (Casadel Greco) అను ప్రదేశమునందున్న చర్చియందలి వేదికపై నతడు వ్రాసిన ఖిత్తి చిత్రమొకటి “కౌంటు ఓర్గాజ్ సమాధి” అను చిత్రమొకటి (Burial of Count Orgaz) అత్యంత ప్రాశస్త్యము నొందినది. ఆతని ఉత్తమోత్తమ చిత్రము లన్నియును అనామకమైన యొక చర్చియందలి గోడలపై టోలెడో నగరమందు నేటికిని చూడవచ్చును.

ఎల్లికో ఉత్తమ కళాకారుడుగ విఖ్యాతినొందెను. కొందరితనిని మతోన్మాది యనసాగిరి. కాని యాతని చిత్రముల ప్రభావము నేటికిని కళాకారులపై ప్రసరించుట గమనింపదగినది.

16 వ శతాబ్ది యందలి ఒత్తిడులను బట్టి వ్రాయబడిన ఆతని చిత్రములలో అనాటి రీతి వైలక్షణ్యము గోచరించుచుండును.

కొం. కే.

ఎల్లోరా గుహాయములు :

1956 లో రాష్ట్రముల పునర్నిర్మాణ మూలకముగా ప్రాచీనరాజధానిరాష్ట్రమునుండి బొంబాయిరాష్ట్రమునకు ఘాత్యుడిన కొరంగాబాదు నగరమునకు 17 మైళ్ల దూర

మున వాయవ్య దిశయందు ఎల్లోరా గుహామందిరములు కలవు. ఇవి ఉన్నతమైన సహ్యాద్రి పర్వత సానువులందు తొలచబడినవి. ఇచ్చట 2-3 జలపాతములు గలవు.

ఎల్లోరాగుహామందిరములన్నియు అర్ధచంద్రాకారము గల కొండభాగమున గలవు. ముప్పదియైదు గుహలు ఒక మైలుదూరము వరకు వ్యాపించియుండును. ఇందు జౌద్ధమతమునకు సంబంధించినవి పండ్రెండు ; హిందూ పుటమునకు సంబంధించినవి పందొమ్మిది; జైనమతమునకు సంబంధించినవి నాలుగు. ఇవియన్నియు ఈ క్రమము ననే యున్నవి. ఈవిధముగా జౌద్ధ, హిందూ, జైన శిల్పసృష్టి త్రివేణీసంగమమువలె ఎల్లోరా గుహలలో వెల్లివిరిసినది. ఇచ్చటి శిల్ప విన్నాటముల ప్రఖ్యాతి దేశ దేశాంతరములకు ప్రాకినది. ఖండఖండాంతరములనుండి కూడ యాత్రికులు, కళాభిమానులు ఈ దివ్య కళాతేజ్రమును సందర్శించి పోవుచుందురు.

జౌద్ధగుహాయములు : ఎల్లోరా గుహలయందు జౌద్ధ మతమునకు చెందిన గుహలు పండ్రెండు కలవు. ఈ బుద్ధ దేవాలయములు క్రీ. శ. 350-700 సంవత్సరముల నడుమ నిర్మింపబడెను. ఇవన్నియు ఏకాండ శిలారూపమున నున్న కొండను తొలిచి రూపొందింపబడిన గుహాదేవాలయములే. ఇవి మహాయాన శాఖకు సంబంధించినవి.

వీటిలో, 52 చతురపు అడుగుల వైశాల్యముతో 8 గదులు కలిగిన విహారము మొట్టమొదటిది. ఈ విహారము గంభీరమై, నిరాడంబరమయిన శిల్ప విన్యాసాలం కృతమయిన దగుటచేతను, దీనియొక్క చావడి మధ్య యందు స్తంభములు లేకుండుటచేతను, చావడిచుట్టును కూర్చుండుటకు శిలావేదికను అమర్చుటచేతను ఇది బహుశః అత్యంత ప్రాచీనమయినది కావచ్చును. రెండవ గుహ శిల్పవిన్యాస సంభరితమయి యున్నది. ముఖ్యముగా ఇందలి బుద్ధుని యొక్కయు, బోధినత్వుల యొక్కయు, తారల యొక్కయు వివిధ భంగిమములు ఆకర్షవంతములుగ నున్నందున, ఇది ప్రఖ్యాతినందినది. ఇది చైత్యమయి యుండవచ్చును. ఇరువైపుల పార్శ్వభాగమునందును ప్రదర్శన రంగముల(Galleries)వలె నిర్మింపబడిన స్థలము కాక, 48 చతురపు అడుగుల విస్తీర్ణముగలదిగా నున్నది. ఈమెట్లపై పద్మాసనము నధిష్ఠించి, ధర్మచక్ర ముద్రలో

నున్న కొన్ని బుద్ధ విగ్రహములు కలవు. ఈ చైత్యము యొక్క వైకృత భారమును వహించుచు చతుర్దశముగా బ్రహ్మాండమయిన 12 స్తంభములు గలవు. ఈ స్తంభాగ్రముల మీద నుండరమయిన దిండ్లవంటి కుదురులును, ఉన్నతములయిన చతురాకారపు పీకములును కలవు. ఇందలి గర్భగుడిలో బ్రహ్మాండమయిన ఆకారముతో బుద్ధుడు సింహాసనానీనుడయి యుండును. ద్వారపాలురయొక్కయు, బోధనత్వులయొక్కయు, విద్యాధరుల యొక్కయు ప్రతిమలు కొల్లలుగ గలవు. పద్మపాణియొక్కయో లేక అవలోకితేశ్వరునియొక్కయో విగ్రహముగూడ అందు కలదు. ఈ విగ్రహముయొక్క దక్షిణ హస్తము జడమాలను, వామహస్తము పద్మమును ధరించినటుల కాననగును.

మూడవ, నాలుగవ గుహలు సాధారణమయిన విహారములు. అయిదవ విహారము, పార్శ్వభాగములందుగల రెండు ఏకాంతస్థలములుకాక, 117 అడుగుల పొడవును 58 అడుగుల వెడల్పునుకలిగి విశాలమైనదిగా నొప్పుచున్నది. ఈ విహారముయొక్క వైకృత 24 స్తంభాగ్రములవై ఆధారపడి యున్నది. ఈ స్తంభాగ్రములు పూర్ణఘటయంతములు. గుహపొడవునను, నేలవై 2-8 అడుగుల ఎత్తుగల రెండు అడుగులు కలవు. దీనినిబట్టి శౌద్ధ సంఘమునకు అప్పుడప్పుడు అత్యావశ్యకమయిన మత సమావేశములకొరకు భిక్షువు లీ గుహను ఉపయోగించుకొనుచుండిరని తోచుచున్నది. ఈ గుహ యందు ఇరు పార్శ్వభాగములలో భిక్షువులు నివసించుటకయి శ్రేణులుగా గదులు నిర్మింపబడినవి. వెనుక భాగమందు గల గర్భగుడియందు యథార్థిగ ఒక బుద్ధవిగ్రహమున్నది.

కొంచె ముత్తరముగాపోయి మెట్లుదిగి చావడిలో ప్రవేశించినచో, ఆరవగుహను చేరుదుము. ఈ చావడి పొడవు 28½, వెడల్పు 28½ అడుగులు. కాని దీని పశ్చిమభాగమంతయు శిథిలమయినది. దీని కుత్తరదిశగా, దీనికంటె విశాలమైనదియు, ఉన్నతమయిన వైకృతముగలిగినదియునగు మరొక గుహ కలదు. దీని పొడవు వెడల్పులు 28½ × 48½ అడుగులు. దీనిని, దీనికి కుత్తరమునగల మరొక చావడినిబట్టి దీనియందు రెండు స్తంభములుగలవు. దీనిపొడవు వెడల్పులు 29 × 27 చ. అడుగులు. ఇవన్నియు శిల్పవిద్యాన

రహితములయిన నిరాడంబర శాలలు. కాని 6 వ గుహ కర్మాలయపు ముందర అంతరాళములో కొంత శిల్పము కలదు. ద్వారపాలుర విగ్రహములు సొగసుగా నున్నవి. బుద్ధుని విగ్రహము కొంచెము పెద్దదిగా నున్నది. ప్రక్కల నున్న గోడలవై పూజలుసల్పుచున్న భక్తులతో బుద్ధ విగ్రహములు బాదులుతీరి యున్నవి. ఆరవ గుహగుండ పోయినచో ఉన్నత ప్రవేశమున మలచబడిన ఏడవగుహ కాన్పించును. అది చాల నిరాడంబర మయినది. విశాలమైన దాని వైకృత చతురాకారములోనున్న నాలుగు స్తంభములమీద ఆధారపడియున్నది. భిక్షువుల ఉపయోగమునకై దానికి ఇరుప్రక్కల యందును గదులు నిర్మింపబడియున్నవి. దీని చావడి 61½ × 43½ చ. అడుగుల వై శిల్పము కలిగియున్నది. దీని కుత్తరముగ ఎనిమిదవ గుహ కలదు. ఇది 28 × 25 చ. అడుగుల వై శిల్పముగల ఒక చావడి. దీనికిగూడ ఇరుప్రక్కలయందు గదులు నిర్మింపబడియున్నవి. మిగతవాటియందునలె గాక ఈ గుహాలయమునందు గర్భగుడిచుట్టును ప్రదక్షిణపథము గలదు. ప్రదక్షిణ పథమునకు దక్షిణపుచివరనగల ద్వారమునంటియున్నగోడ మీద మహాయాన శౌద్ధులకు, ముఖ్యముగ చైవాచారికి - మిక్కిలి ప్రിയమయిన 'మహామయూరి' యొక్క విగ్రహమున్నది. 9 వ గుహాలయము అక్కడేయమయిన ముఖతలమును కలిగియున్నది. అక్కడినుండి కొలదిదూరము విశ్వకర్మాలయమువైపు ముందుకు సాగినచో, ఆ గుహాసమూహమునకు ఎడముగా 'పాంచికుడు'ను (Pancika) అతని అర్ధాంగి హరీతి ఒడిలో బిడ్డను పెట్టుకొనియున్నట్లును చిత్రంపబడియున్నది.

పదియవ గుహ "విశ్వకర్మ" నామముగలది. ఎల్లోరాయందుగల చైత్యము ఇదిఒక్కటే. ఈ నిర్మాణము విశ్వకర్మకు అంకితము చేయబడినదనియు, దానియందు గల బుద్ధుని మహావిగ్రహము విశ్వకర్మ విగ్రహమనియు ప్రజలు భ్రాంతిచెందుటచే, దీనికి విశ్వకర్మ నామధేయము కలిగినది. దీనియందుగల వాస్తు విశేషములను బట్టియు, ఇందున్న ఒక కాననముయొక్క లిపినిబట్టియు, ఈ చైత్యము క్రీ.శ. 7వ శతాబ్ది నాటిదని నిర్ణయింపబడినది. దీని ప్రాంగణమున గల ఆవరణముచుట్టును ఒక నడవ ఉన్నది. ఈ గుహాలయము యొక్క ముఖతలము మిగుల అలంకార భూయిష్టమై

యొప్పుచుండును. అందు కూర్చుండుటకు తావుగలదు. ఆ తావును చుట్టుకొని సోపానపరంపర గలదు. ఈ సోపాన పరంపర గుడి అంతర్భాగములోని మెట్లవరుసకు దారి తీయును. ఈ చైత్యము పొడవు రిరి అ., వెడల్పు 4రి అ., ఎత్తు 34 అడుగులు కలిగి అత్యంత మనోహరమై తనరారు చున్నది. మధ్యభాగమునగల చావడికిని, పార్శ్వముల యందున్న వసారాలకును నడుమ ఎనిమిది కోణములతో 14 అడుగుల ఎత్తుగల స్తంభములు కిరిగలవు. ఈ స్తంభాగ్రముల అంచులందు సాలభంజికలు గలవు. ధనురాకారముగ నున్న చైత్యపు భాగమున శిలాపర్యంకములు గలవు. వీటి నిర్మాణము దారుశిల్ప నిర్మాణము ననుకరించి మలచబడినది. స్తంభాగ్రములయందు చిత్ర విచిత్రములయిన పెక్కు విగ్రహములు చెక్కబడినవి. త్రితలము మీదను, మెట్ల వరుసలమీదను రూపొందించబడిన శిల్పము మహాయాన యుగముయొక్క చివరిదశకు చెందిన దని నిరూపితమగు చున్నది. చావడి చివర నున్న దగోతా యొక్క ఎత్తు 27 అడుగులు ; దాని వ్యాసము 15 అడుగులు స్తూపము నకు ముందుభాగమున 'ప్రలంబపాదాసన' రూపములో బ్రహ్మాండమయిన బుద్ధ విగ్రహము చెక్కబడినది. అజంతా (9, 10 వ) గుహలలో క్రిస్తుపూర్వము నిర్మింపబడిన చాలా కొద్ది శిల్పము గల సాధారణ స్తూపముల కంటె, శిల్ప విన్యాసమున ఈ విగ్రహము ఎంతయో అధికముగా పరిణతి చెందినదని చెప్పగలము. ఈ చైత్యమందు సుగ్రసద్దమయిన మరియొక శిల్పలక్షణము గోచరించును. ఇంకనుపూర్వపు చెక్కడములవలెకాక, ఈ చైత్యముయొక్క గవాక్షము, స్తంభములచే మూడు విభాగములుగ చేయబడినది. మధ్య ద్వారముపై అటకతో కూడిన గవాక్ష మొకటి తొలుప బడినది. ఈ విధానమునుబట్టి లోనికి వెలుతురు ప్రసరించు టకు మూడు గవాక్షము లేర్పడెను. అద్భుతమయిన శిల్ప నైపుణ్యమును చాటు పెక్కు శిల్ప సందోహము లిందు కాననగును.

11, 12 వ సంఖ్యను సూచించు గుహలు, 'దోతల్' (ద్వితలము) 'తీన్ తల్' (త్రితలము) అని వరుసగా పిలువ బడుచున్నవి. ఈ రెండు గుహలును, భారతదేశములోని అన్ని గుహాలకన్నను (అవి ఏమతమునకు చెందినవైనను సరే) అద్భుతావహముగ నున్నవి. ఈ రెండు మతములును

మూడంతస్తులుగల నిర్మాణములు. వీటి ముందరిభాగమున పెద్ద ఆవరణములున్నవి. ఈఆవరణములన్నియు బ్రహ్మాండ మయిన కొండరాతి నుండి తొలుపబడినవి ఈ నిర్మాణ ములు మహోన్నతములును, సాంద్రఘనములును అగు పురోభాగములతో నొప్పుచున్నవి. ఈ ముఖతలము నందలి స్తంభముల మీది చెక్కడపుపని సంస్కారజన్యమైన వారి శిల్ప వైవిధ్యాభిరుచిని ప్రకాశితము చేయుచున్నది. ఈ స్తంభములను పెక్కు విధములయిన శిల్పనముదాయ మును పూర్ణముగ నింపలేదు. కాని వాటిమీద పద్మమో, పూర్ణఘటమో మాత్రము చెక్కబడియున్నది. ఇవియైనను మత్ప్రతిష్ఠాపనమునకు కేవలము గౌరవప్రతిష్ఠాపాదకము లగు సామాన్య ఆకారరేఖలతో చెక్కబడినవి. ఈ రెండు విహారములయొక్క అంతస్తుల అగ్రభాగముల పై నెక్కి, చుట్టుప్రక్కలనున్న లోయలను, మైదానములను తిరికిం చినచో సేత్రపర్వముగ నుండును. ఈ గుహలలో తపో ధ్యాననిరతులగు బౌద్ధభిక్షువులు ఇచ్చటి నానావిధశోభా సంపన్నమగు ప్రకృతి రామణీయకమువలన ఉత్తేజితులై యుండి యుందురు.

పైన పేర్కొన్న 'దోతల్' (ద్వితలము) అను 11వ గుహో లయము నందలి క్రింది అంతస్తులో 102 అడుగుల నిడివి, 9 అడుగుల వెడల్పుగల వసారా ఒకటి కలదు. ఇందు నివాసయోగ్యమగు రెండు గదులు కలవు. వీటి చెనుక భాగమున ఒక గుడికలదు. దీనిపైనను ఇట్టిదే మరియొక వసారాగలదు. క్రిందిభాగముననున్న వసారానుండి పై వసారాకు చేరుటకు మెట్లున్నవి. ముందుభాగముననున్న గోడకు అయిదు ద్వారములుకలవు. ఈ అయిదు ద్వార ములగుండ వేరేర్వరుగనున్న అయిదు గదులకు చేరుకొన వచ్చును. మొదటిద్వారము చిన్నగదికిని, రెండవద్వారము గుడికిని త్రోవతీయును. మూడవ ద్వారముగుండ ప్రవేశ శించినచో, గవాక్షద్వారముగుండ వెలుతురు ప్రసరించు చావడి కానవచ్చును. నాల్గవద్వారము మరియొక ఆలయ మునకును, చివరి ద్వారము మరియొక చిన్నగదికిని ప్రవేశమిచ్చును.

నాల్గవద్వారముపై అందమైన చెక్కడములతో నొప్పురు శిల్పచాతుర్యముకలదు. పైన చెప్పబడిన రేచాల యము లన్నింటి యందును బుద్ధుని యొక్కయు, బోధి

సత్త్వలయొక్కయు, ఇంద్ర దేవతలయొక్కయు ప్రతిమలు కలవు. చివరిఅంస్తుమీద ఇట్టివే రెండుగుళ్లును, గుడులును కలవు. కాని దక్షిణమువైపుగల అంతుస్తు సంపూర్ణము గావింపబడలేదు. గోడలమీద అసంఖ్యాకముగ బుద్ధుని యొక్కయు, బోధిసత్త్వలయొక్కయు, విగ్రహములు ప్రాస్థాకారములలో చెక్కబడియున్నవి. త్రితలము ('తీన్ తల్') అను గుహాలయముయొక్క క్రింది అంతస్తునందు చతురాకారపు స్తంభములు కలవు. మూడుశ్రేణులలో నున్న ఈ స్తంభములన్నియు పర్వత మహాశిల నుండి మలచబడినవి. నట్టనడుసునున్న స్తంభద్వయమువై ఆకర్షణీయమైన పుష్పాలంకరణములు గోచరము కాగలవు.

పృథ్వీభాగముననున్న ఆలయమున నుమారు 11 అడుగుల ఎత్తుగల గొప్ప బుద్ధవిగ్రహము కలదు. ఆ విగ్రహమున కిరుప్రక్కలను కూర్చుండినట్టియు, నిలవబడినట్టియు విగ్రహములు పెక్కుగలవు. వీటిలో వజ్రపాణి, పద్మపాణి అనువారలు బుద్ధుని కిరుపార్శ్వములందు నిలుచుండి యున్నారు. పశ్చిమముగనున్న మెట్లవరుస నెక్కిపోయినచో మొదటి అంతస్తుపైగల దీర్ఘమయిన వసారాణో ప్రవేశింపవచ్చును. ఇచ్చటినుండి చతురాకారపు స్తంభముల మధ్యనున్న ద్వారముగుండ పోయినచో ప్రధాన శాలాంతరములోనికి ప్రవేశము కలుగును. వసారాకు ఇరుప్రక్కలయందు మరి రెండు ప్రవేశ ద్వారములు కలవు. ప్రధానమయిన చావడిలో ఎనిమిదేసి స్తంభములు గల రెండు శ్రేణులుకలవు. ఈ రెండు శ్రేణులచే చావడి మూడు విభాగము లయినది. గర్భాలయద్వారమున కిరుప్రక్కలయందు ఇరువరు ద్వారపాలురు గలరు. గర్భాలయములో బుద్ధుని మహోన్నతాకార విగ్రహము కలదు. బుద్ధుడు 'భూమిస్పర్శ' ముద్రాంకితుడై యుండును. బోధిసత్త్వులును, పూర్ణఘటమును హస్తమున ధరించి గృహతలమునుండి ఆవిర్భవించిన భూదేవియు బుద్ధుని పరివేష్టించి యుండురు. వసారా యొక్క ఉత్తరకొనయందు అత్యంత లావణ్య హరిణద్వయ సమేతముగా, ధర్మచక్ర ప్రవర్తన రంగమునందు మలచబడిన బుద్ధవిగ్రహము ఆత్మంతాకర్షణీయముగ నున్నది. అన్నిటికంటె చతురాకారము కల్గి సామాన్యమైన (Plain) 42 స్తంభములచే వై అంతస్తు అలంకృతమయి యున్నది. ఈ స్తంభములు వై అంతస్తును

అయిదు వసారాఖండములుగ విభజించుచున్నది. ఈ వసారా ఖండముల చివరనున్న గూళ్లలో బుద్ధుని ప్రతిరూపములు కలవు. బుద్ధుడు సింహాసనాసీనుడయి అచారానుసారము శిష్యపరివృత్తుడై యుండును. వెనుకభాగమున నున్న వసారా యొక్క దక్షిణాగ్రమున మహోహర రంగము కలదు. అందు సింహాసన మధిష్ఠించియున్న బుద్ధుడు కలదు. ఈ బుద్ధవిగ్రహమునకు ముందు ధర్మచక్రమును, ఓయ్యారముగ పరుండియున్న రెండు హరిణములును రమణీయముగ చెక్కబడినవి. ఈ రంగము, మృగదావము నందలి బుద్ధుని ప్రథమోపదేశ సంవర్ణమును స్ఫురణకు తెచ్చుటకే యుద్దేశింపబడినది. ఈ వసారా యొక్క ఉత్తర భాగాంతముననే బుద్ధుడు కాళ్లుముడుచుకొని కూర్చుండి యుండును. హస్తములు ధర్మచక్రముద్రను సూచించును. ఇంకొకచోట బుద్ధుడు సింహాసనాసీనుడయి యున్నట్లు కలదు కాని, అతని కిరుప్రక్కలయందున్న మూడు బుద్ధ ప్రతిరూపములు ధ్యానానన, ధ్యానముద్రలలో నున్నట్లును, శార్ద ధర్మమూత్రములను దేవతల కుపదేశించుటకో యన వినువీధియందు బుద్ధుడు పయనించుచున్నట్లును, బుద్ధుని పరినిర్వాణ పదముపొందు రంగదృశ్యములు చిత్రింపబడినవి.

వై ప్రదేశమునకు కుడివైపున ఎత్తయిన స్థలము కలదు. దానిపై నున్న ఆలయమునకు సమీపమందున్న గోడ పాడవున మొగవాల వరకు (Vestibule) ఏడు బుద్ధ విగ్రహములు కలవు. ఇవి యన్నియు ఏకవిధముగా సమాధ్యవస్థలో నున్నట్లు రూపొందింపబడినవి. కాని ఒక్కొక్క విగ్రహము నెత్తిపై ఒక్కొక్క రూపములో బోధివృక్షము యొక్క పత్రసముదాయము చిత్రింపబడి యున్నది. ఈ పత్ర సముదాయము కాంతి పరివేషము యొక్క వెనుకభాగముమండి ఉద్భవించినట్లు చెక్కబడినది. ఇవి అఱుంకాలోని 22 వ గుహాయందలి క్రింది వరుసలో వాటివాటి నామములతో చెక్కబడిన ఏడు 'మామషి' బుద్ధవిగ్రహములయి యుండవోవు. వాటి పేర్లు ఈ క్రిందివరుస క్రమములో లిఖింపబడినవి. 1. విపాస్యి, 2. శిఖ, 3. విశ్వభు, 4. క్రకుచంద, 5. కనకముని, 6. కళ్యణ, 7. కాక్యసింహ. వీరందరు పూర్వ బుద్ధావతార మూర్తులు. వీరి ధర్మోపదేశములే పూర్వకల్పములలో

సాటిలేని ప్రభుత్వగరిమను వహించెను. ఇందులో చిట్టచివరి వాడు చారిత్రాత్మక ప్రసిద్ధుడయిన బుద్ధుడయినాడు.

ఇటులే మొగసాల (Vestilule) కు చక్షిణమున ధ్యాన ముద్రలో నున్న ఏడు బుద్ధ విగ్రహముల వరుస కలదు. ఈ విగ్రహములు రాజలాంఛనములగు సుత్రమండితములై యున్నవి. ధ్యానిబుద్ధులైదుగురు. వైరోచన, అశోజ్య, రత్ననంభవ, ఆమితభ, అమోఘసిద్ధ అని వారిపేర్లు. వీరందరు ఆదిబుద్ధునినుండియే ఉత్పన్నమయిరి. వీరు తమ ఇచ్ఛాపర్యవసానముగ వరుసగా సామంతభద్ర, వజ్రపాణి, రత్నపాణి, పద్మపాణి, విశ్వపాణి అను బోధి సత్త్వులను సృష్టించిరి. ఈ ఏడు విగ్రహములను గూర్చిన నిశ్చయార్థము ఇంతవరకు ఇదమిష్ఠిమని ధ్రువపడలేదు.

గుహాలయముయొక్క మొగసాలయందు మహోన్నతులగు ద్వారపాలకులు గలరు. వీరు చేతులుకట్టుకొని, నిలుచుండియున్నారు. ఒక్కొక్కరినెత్తిపై ఉన్నన శిరోవేష్టనములు కలవు. ప్రతికుడ్యభుచివరన ఎత్తయిన పీఠములపై ముగ్గురు స్త్రీనూర్తులు ఆసీనులై యున్నారు. ఈ విగ్రహములు తమ కుడిపాదములను క్రిందికిచాచి పద్మముపైన నిలిపినట్లును, ఎడమ పాదములను తమలోపలనే ముడుచుకొనినట్లును మలచబడినవి. ప్రతి ప్రక్కయందలి కోణముల కడనున్న స్త్రీ నాలుగుచేతులుకలిగి యున్నది. చేతులలో అక్షమాలయు, వక్రదండమును గలవు. ప్రతిప్రక్కనున్న గోడలమీద ఇట్టివే మరిమూడు విగ్రహములున్నవి. కాని వాటికి రెండుచేతులు మాత్రమే కలవు. ప్రతి విగ్రహము పుష్పమో, వజ్రమో, మరెదో సంకేతాత్మక చిహ్నమును ధరించినట్లు కన్పట్టును. పద్మములు, మత్స్యములు, కుటులు మున్నగువానిమధ్య నిలుచుండి నాగభణివితానధారులగు విగ్రహములు కొలుచుచుండగా వీరు పద్మాసనాసీనులయి యుందురు. వీరు ఈ గుహాయందే మరొకచోట చెక్కబడిన వివిధ బోధిసత్త్వులతో సన్నిహితసంబంధముగల 'తారలు' అయి ఉండవచ్చును. వెనుకప్రక్కనున్న గోడమీది ప్రతి విభాగమందు నాలుగు బుద్ధవిగ్రహములును, ప్రతి గోడయొక్క చివరిభాగమందు అయిదు విగ్రహములును అన్నిటికికైన మలచబడినవి.

దేవాలయములో నేలపై కూర్చుండియున్న పెద్ద బుద్ధ విగ్రహము మరియొకటి కలదు. ఈ విగ్రహము

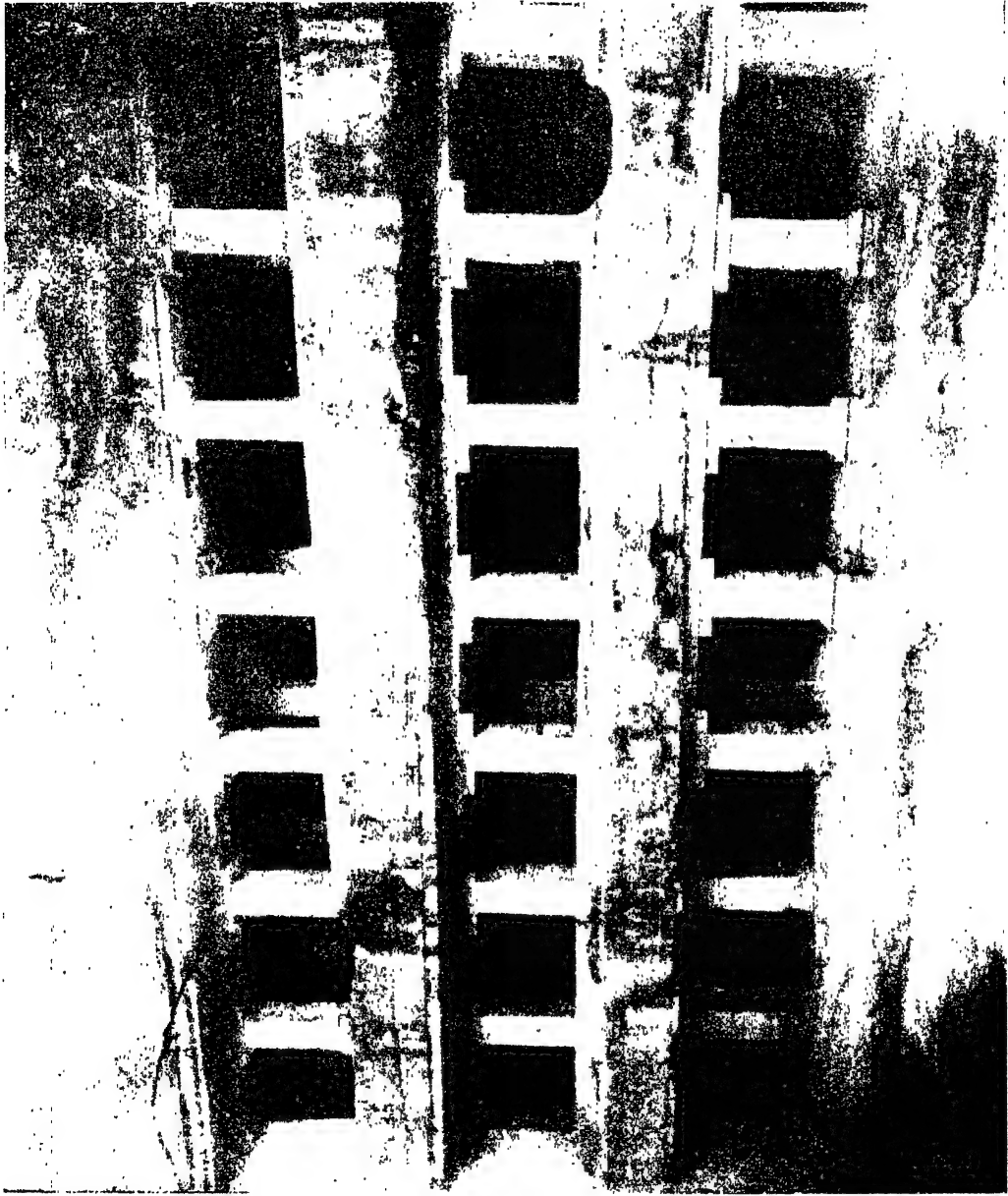
చెడిపోయియున్నది, దీని కిరుప్రక్కల అయిదుగురు బోధి సత్త్వులు పరివేష్టించి యున్నారు. దీనికి సరసనే వజ్రపాణి, పద్మపాణి విగ్రహములున్నవి. ఉత్తరదిశయందలి గోడ మధ్యమున, చేతేయందు పుష్పమును ధరించి భూమిపై కూర్చుండియున్న ఒక స్త్రీ విగ్రహమును చూడగలము. ద్వారమునకు దక్షిణముగా సమ దూరముననే ఒక బలిష్ఠ నుయిన పురుష విగ్రహము చెక్కబడియున్నది. ఇతడు ఇంభాలు దాని స్పష్టమగుచున్నది. ఈ విగ్రహముయొక్క ఎడమ మోకాలిపై ధనపు సంచియు, కుడిమోకాలిపై ధనరూప చిహ్నమును చెక్కబడినవి. దీనికి దిగువగా, కొంచెము పేరుతరహాతో పూర్ణఘట మొకటి యున్నది. దీనికి ఎగువగానున్న గదికి ఇరువైపుల నేలపై కూర్చున్న అయిదు బుద్ధవిగ్రహము లున్నవి. ముందరి గోడపై గూడ ఇరుప్రక్కల మరిరెండు బుద్ధ విగ్రహములు కన్పడును. ఈ విగ్రహములు చావడియొక్క వెనుక గోడమీది విగ్రహములవలెనేఉన్నవి. పరిమాణమును బట్టియు, మతలక్షణములను బట్టియు, అలంకార చిహ్నములను బట్టియు, ఈ బౌద్ధ గుహాలయముల శిల్పము అతి మనోహరముగా నున్నదని చెప్పక తప్పదు. కాని అజంతాలోను, అంతకు పూర్వపు బౌద్ధ శిల్పములలోను వ్యక్తమయ్యెడి ఆధ్యాత్మిక గాంభీర్యము, తాపనిక సాత్త్వికత, ప్రశాంతత ఎల్లోరా గుహాలయములందలి శిల్పములలో కాన్పింపవు.

హిందూ గుహాలయములు : బౌద్ధ గుహాలయముల తరువాత బ్రాహ్మణమత గుహాలయ వర్గములు కలవు. ఈ గుహాల సంఖ్య పందొమ్మిది. ఇవి బౌద్ధాలయ వర్గపు చివర భాగమునుండి ఒకమైలు దూరమువరకు వ్యాపించి యున్నవి. అక్కడక్కడ నివి ఎడనెడముగనున్నవి. వీటిని నాలుగు వర్గములుగా విభజింపవచ్చును. మొదటి వర్గము నకు 15 వ సంఖ్యగల దశావతార గుహాయు, రెండవ వర్గమునకు 14 వ సంఖ్యగల రావణకథేయి గుహాయు, 21 వ సంఖ్యగల రామేశ్వరగుహాయు, మూడవ వర్గమునకు 29 వ సంఖ్యగల సీతాకనహానిగుహాయు, నాల్గవ వర్గము నకు 18 వ సంఖ్యగల అత్యంత ప్రముఖమయిన కైలాస గుహాయు ప్రాతినిధ్యము వహించును.

మొదటివర్గపు గుహాలు సామాన్యమయిన పద్ధతిలో నున్నవి. ఇవి స్తంభములుగల ద్వారమంటపము, చివర



పిక్చర్ : త్రికలము 12 వ గుహ



ఎల్లోరా : త్రితలము 12 వ గుహ - ముఖతలము

గర్భగుడి కలిగి, జౌద్ధవిహారమును పోలియున్నవి. రెండవ వర్గముకూడ అట్టిదే. కాని గర్భాలయముచుట్టును ప్రవక్షిణ పథములను కలిగియున్నవి. మూడవ వర్గము త్రికూలాకృతిలో ఒకచావడిగా నుండును. దానికి రెండుమూడు ద్వారములు, చావడి మధ్యలో ఆలయ నిర్మాణము ఉండును. నాల్గవవర్గము ప్రత్యేక శిలాత్మకము. గుహోవాస్తు శిల్పకళయందు ఈవర్గము పరాకాష్ఠను పొందినది. ఇది కేవలము శిలను తొలిచి గుహా కావించుట కాదు. బ్రహ్మాండమయిన పర్వతశిలాఖండమును తొలిచి సర్వాంగ సంయుతముగా, సమ స్తవిశేషములతో సర్వస్వతంత్ర దేవ మందిరము లేపబడుట ఈవర్గమునందు జరిగినది.

ఈబ్రాహ్మణ గుహాలయముల శిల్పవిశేషములను ఇచ్చట పరిశీలించుట అసంపంజనముకాదు. సామాన్యమయిన 18 వ గుహను వదలుదము. 'రావణకాళేయ' (రావణ పరాభవము) అను 14 వ గుహాలయము సుందరమగు శిల్పకళాఖండ శ్రేణులలో మిగుల ప్రశస్తికన్నది. ఇందు గర్భాలయమున కిరుప్రక్కల మలచబడిన ద్వారపాలకుల విగ్రహములు, ఇతరప్రతిమలు, గర్భాలయచుండలి విచ్చిన్నమైన దుర్గవిగ్రహము చూడముచ్చట గొల్పుచున్నవి. స్తంభముల సముదాయముగల చావడికి ఇరుప్రక్కలనున్న గోడలలో అనేక శ్రేణులుగ వర్గీకరింపబడిన శిల్పకళాఖండములున్నవి. దక్షిణభాగముపై (1) మహిషాసుర మర్దని, (2) శివపార్వతులు చందరంగమాడు దృశ్యము, (3) భృంగి, పార్వతి, బ్రహ్మ, విష్ణువులతో కలసి దిక్పాలురు శివుడు సంధ్యానృత్య మాడుచుండగా తిలకించుచున్న దృశ్యము, (4) రావణుడు కైలాసమునుకదల్చివేయుట, (5) తైరవుడు; ఉత్తరభాగముపై (1) చతుర్ముఖయగు దుర్గ, (2) గజలక్ష్మి, (3) భూవరాహ, (4) గరుడాదులచే పరివేష్టితమైన లక్ష్మి విష్ణువులు, (5) కేషవాయియగు విష్ణువుమొదలయిన వన్ని వేళములు సుందరముగా చిత్రింపబడినవి. ప్రదక్షిణపథములో ఉత్తరదిశగా 'అతిరిక్తకళా' యొక్క మూడుభిన్న రూపములును, ఆమెకు రెండుప్రక్కల ఇరువురు సేవకులును, రెండు వర్గములలో ఒక చివర గణపతి విగ్రహము, రెండవ చివర పీఠభద్ర విగ్రహముగల సప్తమాతృకలు గలరు.

16 వ గుహయగు దశావతార శిల్ప గుహాలయము మిగుల చెద్దది. దీనికి, పశ్చిమముననున్న జౌద్ధ గుహాలయ

మయిన "తీన్ కల్" (త్రికలము) కును పోలికలు కనపడును. అక్కడగల శిలాద్వారముగుండా పోయినచో, ఎగుడువిగుడు ఆకారములలోనున్న ఆవరణము కన్పట్టును. ఈ ఆవరణమధ్యములో ప్రత్యేకముగా ఒక గుడి కలదు. ఇది సందిమంటపమేమో! "తీన్ కల్" (త్రికలము) అగు జౌద్ధ గుహాలయముయొక్క తలమునందలి శిల్పచాతుర్యమును, దాని మహోహర దృశ్యమును చూచిన కళ్ళతో ఈ సందిమంటపమును చూచినచో దివిటీమందు దీపమును చూచినట్లు ఇది పేలవముగా నుండును. దశావతారమును ఈ గుహ రెండంతస్తులు కలది. చతురాకృతిలో ఒక దానిపై మరొకటిగల రెండు స్తంభముల వరుసలపై ఈ కట్టడము ఆధారపడి యున్నది. ప్రతి అంతస్తులోను విడి విడి స్తంభములుగల విశాలమయిన చావడి కలదు. ఈ స్తంభములుచతురాకారముకలవై గణనఫలకమునుబోలిన అగ్రములయందు గోడుగా (Flat) చెక్కబడి యున్నవి. ప్రక్కలయందును, గోడలయందును కొంత మరుగుపడి యున్న స్తంభముల మధ్యభాగములో పెద్దవగు చట్రముల లోతుప్రదేశమునందు చెక్కబడిన బ్రహ్మాండరూప పౌరాణిక గాథారంగములను బాగుగా ప్రదర్శించుటకే ఇచ్చటి శిల్పకళా వైచిత్ర్య ముద్దేశింపబడినదని భావించనగును.

బ్రాహ్మణమత గుహాలయములయందు రూపొందింపబడిన శిల్పములు ఎల్లోరాయందలి శిల్పములకంటె పూర్తిగా భిన్నములైనవి. ఈ శిల్పములలో ప్రదర్శింపబడిన అద్భుతమయిన కక్తిపాటవములు వర్ణనాతీతములైనవి. ఉదాహరణమునకు విష్ణువు యొక్క త్రివిక్రమావతారమును, వరాహావతారమును, నారసింహావతారమును చెక్కుటలో ఆ విగ్రహములకు అనంతమయిన శక్తిని, తేజస్సును, భావమును మూర్తిభవించజేయుట ఈ శిల్పరాజముల ప్రత్యేక విశిష్టత. వీటిలో నారసింహుని ఉగ్రావతారమును మలచుట మిగుల నిరుపమాన శిల్పచాతుర్యము. హిరణ్యకశ్యపుడు తన ప్రబల శక్తువునకు ఎదురుగా గంభీరాకృతితో, అహంకారముతో నిలుచుండినట్లు చిత్రించుట భయానకము, తెదరుచూపులతో చూడతగినది. అదే సమయమున వైశాలికాట్టహాసమును ప్రదర్శించు నారసింహునియొక్కయు, సింహావయతను, లొంగుబాటు వైఖరిని చూపుచున్న హిరణ్యకశ్యపునియొక్కయు చిత్రములు

చూపరులను విభ్రమ చేయుటను గావించును. ఆధునిక చిత్రములలో నారసింహుడు హిరణ్యకశ్యపుని తన మోకాళ్ళపై నిడుకొని చేతివేళ్ళతో అతని గుండెలను చీల్చుచున్నట్లును, హిరణ్యకశ్యపుడు కేవలము నిస్సహాయుడై పడియున్నట్లును చూచెదము. కాని ఈ ఆధునిక చిత్రముకంటె, వైన వివరించిన శిల్పము కళాస్మృతముగా ఉదాత్తతను చాటుచున్నది. దశావతార గుహాలయము యొక్క వై అంతస్తులోని చావడియందలి శిలాఖండమున భైరవుని రూపము చెక్కబడినది. ఈ శిలాఖండము, ద్వారము సమీపమున ఉత్తరదిశగా నున్న మొట్టమొదటిది. ఇట్టి శిలాప్రతిమాయాపములనుగూర్చి కొన్ని వివరములను ఇచ్చట పరిశీలింతము. ఈ విగ్రహము గంభీరముగను ప్రజ్ఞావంశముగను చెక్కబడిన శిల్పరచన. ఇది పరిమాణమున బ్రహ్మాండమయినది. ఇది ఎదుటివారివైబడి చంప నున్నట్లు భయంకరముగ కనిపించును. ఈ భైరవదేవుడు గజచర్మాంబరధారి; మెడనుండి మోకాళ్ళక్రిందివరకు వ్రేలాడు ముండమాల (కపాలమాలిక) కలవాడు. ఒక నాగనర్పణు ఇతని శరీరమును చుట్టుకొని యుండును. వివృతముఖగర్వాదమున తన దంతావళిని చూపుచుండును. భైరవుడు తన త్రిశూలముతో ఒక వ్యక్తి శరీరమును గ్రుచ్చును. ఆ నిర్భాగ్యునివ్యక్తి దయారహితుడయిన భైరవుని దయచూపుమని ప్రార్థించుచుండును. మరియొక వ్యక్తిని ఒక ఎడమచేతితో వ్రేలాడునట్లుపట్టుకొని వైకెత్తి తన సంతోషాతిశయ ప్రకటనార్థముగాబోలు, 'డమరు'ను కఠోరముగ పటపటధ్వని చేయుచుండును. అట్లు డమరు వాయింపుచునే తన వైశాచికతృప్తిను చల్లార్చుకొనుటకు రక్తధారను గ్రహించుచుండును. ఇట్టి భైరవావతార విగ్రహముయొక్క ప్రళయభయంకర లక్షణములకు ఇంకను ఎక్కువగా భయంకరత్వమును ఆపాదించుటకై కాళికాదేవి రాక్షసాకారమున దేహమును బెంచి ఇకిలించుచు, పెద్దనోటితో, విరియబోసికొన్న తలవెండ్రుకలతో, లోతుగా పీక్కినిపోయిన కంటిగ్రుడ్లతో, దక్షిణహస్తమందు మెలిదిరిగిన కత్తితోకూడినదయి కపాలపు చిప్పగల వామహస్తమును చాచి, జలిగానదలచిన వ్యక్తి యొక్క ఆహారముతో తాను పొల్లిన కుతూహలపడుచున్నట్లు చూపబడినది. ఈ భయంకర దృశ్యమును చూచుచు నొక

గ్రుడ్లగూబయో, పిశాచమో, కాళికాదేవి శిరము వెనుక కన్నట్టును. కుడిప్రక్కగా అస్థిపంజరము నెరుట పార్వతియు, ఆమెకు ఎగువగా, హతుడయిన రత్నాసురుని పాదములకడ నాలుకను చాచిన ఒక ముఖాకృతియు కన్నట్టును. భైరవదేవుని చేతులమురుగుల ఆకారమునో నహా ఈ సమూహమంతయు నొక వైశాచిక దృశ్యము. వలయన ఇట్టి భయంకర దృశ్యములు, ఇట్టి విషయానుసంధానము వారికి ప్రీతికరమయినట్టివి ఎల్లోరాలోని వివిధములయిన గుహాలయములలో చెక్కబడినవి. ఈ దృశ్యములు వైశాచికలక్షణములను ప్రదర్శించుటలో ఒకదానికంటె మరియొకటి మిన్నగానుండెను. ఉదాహరణమునకు "సీతాకా నహాని" అను 29 వ అలయములో భైరవుని వికారరూపముగల దంష్ట్రీలును, ముందునకు పొడుచుకొనివచ్చిన కనుగ్రుడ్లును, అగ్రహాసరవశ్యమును, వైశాచిక ఆనందలక్షణములను వెల్లడిచేయును. భైరవదేవుని ఈ భయంకరాకృతి అతని అర్ధాంగియైన పార్వతిని సహితము కలవర పెట్టగా, ఆమె తన మనోవికలత్వమును, గుండెబెదరును, ఉపశమింపజేసికొనుటకై హస్తమును తన వక్షస్థలముపై ఉంచుకొనెను. ఈ శిల్ప సన్నివేశము ప్రచండమై, హృదయవిచారకమై, యథార్థముగ అద్భుతావహమయి యున్నది. అయినను ఇట్టి సందర్భమున ఉగ్రమయిన మతలక్షణములు పొదుగబడిన ఈ శిల్ప చాచకకృమమును అలక్ష్యముచేయరాదు.

వైష్ణవమతము స్వభావసిద్ధముగ శాంతికిని, సహృదయ మనకును ఆస్పదమై తన ప్రతిమానిర్మాణమున శృంగారమునకు, సౌందర్యమునకు ఎక్కువప్రాధాన్యమిచ్చియున్నను, ఈ ఉగ్రత వైష్ణవశిల్పములలో గూడ కన్పట్టును. త్రివిక్రమ, వరాహ, ఇత్యాది శిలామూర్తులలో ఈ ఉగ్ర స్వభావ మున్నటుల ఇదివరలో తెలిసికొనియున్నాము.

18 వ గుహయగు కైలాసాలయ నిర్మాణము గుహావాస్తు శిల్పములలోకెల్ల అసాధారణమయిన కళాఖండమునకు ఉదాహరణము. ఇందలి శిల్పకళావైభవమును బట్టియు, చిత్రకళా ప్రాధాన్యమునుబట్టియు, చెక్కడపు పనితనమందు చూపిన ప్రాగల్భ్యమునుబట్టియు ఈ నిర్మాణము ప్రపంచమునందు నిస్సందేహముగ అనుపమేయమై, మనోహరాశృకమై తనరారు కళాఖండమైయున్నది. ఈ

నిర్మాణము పూర్తియైనపుడు దీని నిర్మాతయగు శిల్పియే తన కళానైపుణ్యమునకు ముగ్ధుడై, ఆశ్చర్యాచేతములతో తన్మయుడై నట్లును, ఉత్తేజమును కలిగించుటలో ఈ శిల్ప చాతుర్యము మానవశక్తి కతీతమైనదని స్వర్గమునందలి దేవతలు సహితము క్లాఘించినట్లును చెప్పబడుచున్నది.

వాస్తునిర్మాణ విషయములో ఈ శిల్పము 'కట్టడకల్' అను ప్రదేశమందలి విరూపాక్షాలయమును కొంతవరకు పోలియున్నది. కాని ఈ శిల్పము విరూపాక్షాలయముకంటె రెండింతలు పెద్దది. విరూపాక్షాలయము (1) ప్రధానాలయ భాగము, (2) ప్రవేశద్వారము, ఈ రెంటికి మధ్య (3) నంది గుడి, (4) ఆవరణము చుట్టును సన్యాసుల నివేశనములు, అనుబంధములుగా ఆవరణమున ఇరుప్రక్కలను అనంతర కాలమున నిర్మింపబడిన గదులు మొదలయినవానితో నాలుగు విభాగములుగా నిర్మింపబడినది. ఉత్తరపుగోడ సరసనే 'లంకేశ్వర' అను నొక గొప్ప చావడి స్తంభములతో నిర్మింపబడియున్నది. ఈ ఆలయ ప్రవేశద్వారము పశ్చిమదిశయందున్నది. ప్రధాన కట్టడము యొక్క వైశాల్యము సుమారు 150x110 చతురపు అడుగులు. క్రిందిభాగమునుండి పైవరకును ఈ కట్టడము నిలువున, నడుమనడుమ, ముందునకు పొడుచుకొని యున్నట్లు నిర్మాణము చేయబడినది. గోడలపై వీనుగులు, సింహములు మొదలైన జంతువుల చిత్రములు ప్రధాన కట్టడమును మోయుచున్నవా అనునట్లు గంభీరాకారములతో చెక్కబడినవి. 25 అడుగులు ఎత్తు గలిగిన దేవాలయ స్తంభములపై ఆమూలాగ్రముగా బరువైన చెక్కడపు పనులు తీర్చి దిద్దబడినవి.

ఈ ఘనమైన చదరపు టడుగుభాగములుగల స్తంభముల మీద ప్రధానాలయము నెలకొని యున్నది. ఈ ఆలయమునకు పోపానమార్గము గలదు. పోపాన పంక్తుల మీదుగా పోయినచో పశ్చిమముగానున్న ముఖమండపము వద్దకు చేరవచ్చును. ఇచ్చటనే వాస్తుశాస్త్రజ్ఞులు తమ శిల్పకళానుత్కమమును అద్భుతముగా ప్రదర్శించిరి. మంటపమును, విమానమును మేళవించు సంప్రదాయ సిద్ధమయిన కళావిధానమునుండి వాస్తు శాస్త్రజ్ఞులు భిన్న మార్గమును త్రొక్కినట్లు తోచదు. కాని గోడల చూరులు, అంచులు, అర్ధభాగము గోడలో కలిసిపోయినట్లు నిర్మింప

బడిన స్తంభములు, గోడలయందలి గూడులు, ద్వారమంటపములు మొదలయిన చెక్కడములు క్రమబద్ధముగా, కళామయముగా, కచ్చితమైన శిల్పసిద్ధాంతముల ననుసరించి రూపొందించబడి కళానైపుణ్యమును, కళాప్రావీణ్యమును చాటుచున్నవి. వీటన్నిటిని మించగల మూడు అంతస్తుల రాజసౌధ మొక్కటి కలదు. దీని ముందరిభాగమున మోరపాక ఆకారములో ప్రముఖముగా ముందుకు చొచ్చుకొనివచ్చిన నిర్మాణ మొక్కటి కన్పించును. ఎత్తులో దీనిని అధిగమించు గోపురశిఖరము తీర్చిదిద్దినట్లు చెక్కబడెను. దీని మొత్తపు ఎత్తు 18 అడుగులు. ఇంతటితో ఇచ్చటి శిల్పసౌందర్యము ముగియలేదు. విమానము యొక్క మూలమట్టమునకు సమీపముగల వేదికచుట్టునున్న విశాలప్రదేశపు పరిసరమునందు కొండరాతినుండి మలచబడిన అయిదు ఉపప్రార్థనామందిరములు కలవు. ప్రధానదేవాలయపు శిల్పఫణితిని అనుసరించియే, స్వల్పమైన ఆకారములో ఈ ఉపప్రార్థనామందిరములు నవోయక మందిరములుగా నిర్మింపబడినవి. అంతర్యాగమున స్తంభములతో ఒకచావడి కలదు. అచ్చటినుండి గర్భగుడికి గొంపోవు నడవయున్నది. ఈ చావడియొక్క పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తు, ఇతర హంగులు, వాస్తుశాస్త్రానుసారము, సౌష్ఠవముగ ఏర్పాటయినవి. దీని వైశాల్యము 70x62 చ. అడుగులు. ప్రతిమూలయందును నాలుగేసి స్తంభముల చొప్పున, 18 చతురాకారపు స్తంభములపై ఈ చావడి ఆధారపడియున్నది. ఈ నిర్మాణము ప్రకారము త్రిశూలాకారముగల వసారాలు చావడి మధ్యభాగములో ఏర్పడి, ఎంతోఘనతను చేకూర్చుచున్నవి. కైలాస గుహాలయమున వెక్కుకట్టడములు కలవు. ఇందు కొన్ని తరువాత చేర్చుచు చెక్కబడియుండవచ్చును. కాని మందిరముల చుట్టును నిర్మింపబడిన పోపానపంక్తులు కేంద్రాలయముతోపాటు సమకాలీనమైనవి. ఈ పోపానపంక్తులను, శిల్పకళాఖండములను తిరికింపవచ్చిన దర్శకులకి దృశ్యము ఆత్మాకర్షణీయముగ నుండును. దక్షిణ దిశగానున్న తాశ్వారము ఇంకను ఆశ్చర్యకరముగా నుండును. దీని విడివి 189 అడుగులు. దీని వెనుకప్రక్కనున్న గోడపైన మానవాకారము కంటె పెద్దవియగు దేవతలవిగ్రహములు సుందరముగా చెక్కబడినవి.

నంది ఆలయమునకు ఇరుప్రక్కల 51 అడుగుల ఎత్తు గల రెండు ధ్వజస్తంభములు గమనింపదగిన మరియొక కళావిశేషము. దక్షిణభారతములో ధ్వజస్తంభముల నిర్మాణపరిచామదశయందు, ఈ రెండు ధ్వజస్తంభముల నిర్మాణచామర్యము ముఖ్యమయిన ఒక ఘట్టమును సూచించుచున్నది. ఈ దేవాలయము యొక్క శిల్పాలంకారమునుబట్టి, ఇందలి అన్ని భాగములను శాస్త్రీయముగనే నిర్మింపబడినవి. ఇందులో ప్రదర్శించిన నైపుణ్యము చిరస్మరణీయమగు విశిష్టకళాఖండమునకు తగినట్లుగా నుంచెనని చెప్పగలము. రామణుడు కైలాసపర్వతమును పెకలించినట్లు రచించినశిల్పము ఇందలి శిల్పవిశేషములలో అగ్రగణ్యమైనది.

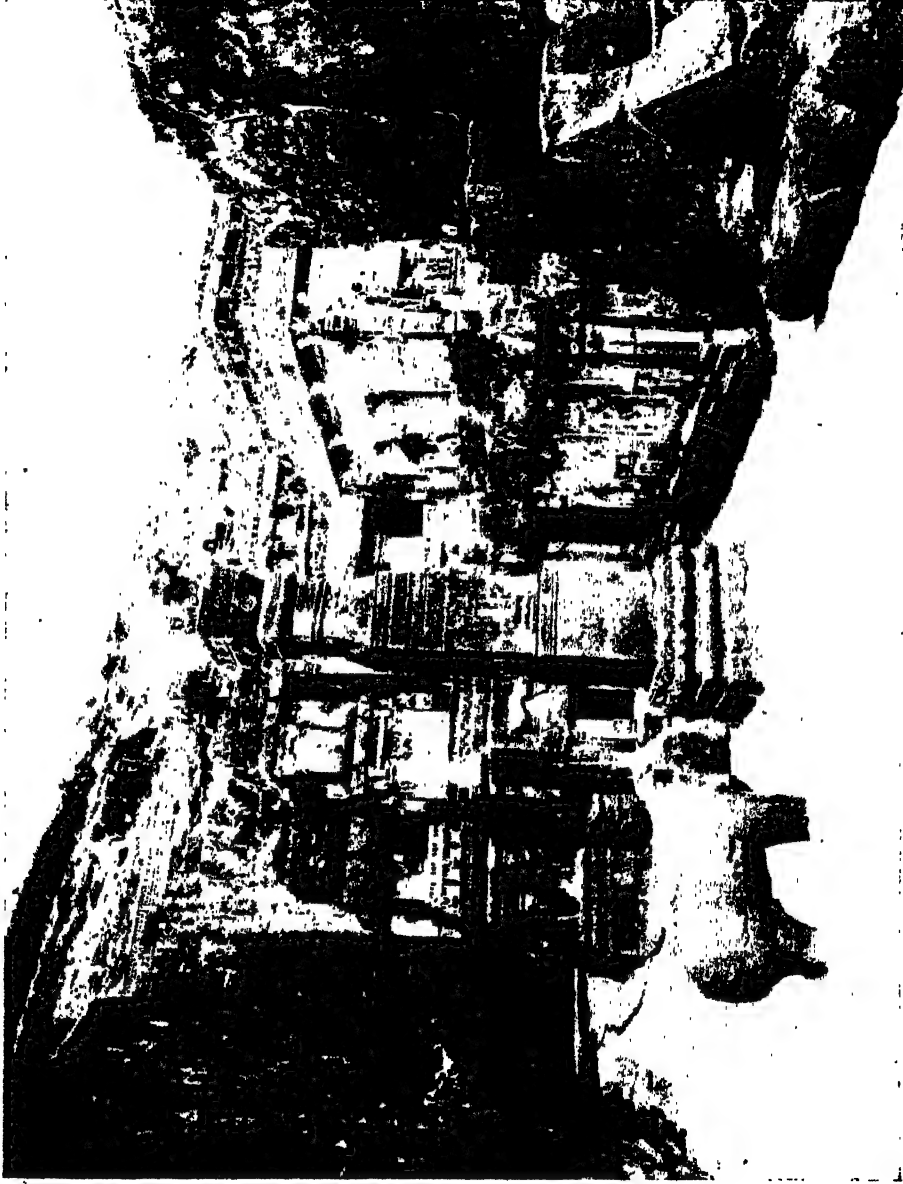
ఇందలి బ్రాహ్మణ గుహాలయములవలెనే, కైలాస గుహాలయమందు ప్రదర్శింపబడిన శిల్పనైపుణ్యమునందు అత్యద్భుతమయిన శక్తి, అపరిమితమయిన తేజస్సు ప్రస్ఫుటముగ గోచరించుచున్నవి. దేవతలు మానవాతీతులని తెలియజేయుటకు పెక్కుతలలు, చేతులు, ఇతర ప్రధాన లక్షణములు ఈ విగ్రహానిర్మాణమందు కల్పించుట ఇందలి విశేషము. బ్రాహ్మణాలయములలో అచ్చటనచ్చట చురుకయిన చలనమును, సౌందర్యమును, సంతోషమును, లావణ్యములను చిలుకుచు, అయిదవ శతాబ్దినాటి బుద్ధ విగ్రహముదాయమును జ్ఞప్తికితెచ్చు కొన్ని శిల్పవిశేషములు కన్పించును. ఉదాహరణమునకు, ఆకాశవీధియందు కొన్ని జంటలు ఎగిరిపోవుచున్నట్లు కైలాస గుహాలయపు గోడలపైభాగము మీద మలచిన చెక్కడములు వాటి సౌకుమార్యము, ప్రశాంతచిత్తము, గమనవిధానము, బౌద్ధాస్పదనలమనోహరత్వమును, లావణ్యమును పోలియున్నవి.

ఎల్లోరాలోని అన్ని గుహాలయందువలె, ఈ గుహాలయమందు కూడ వర్ణచిత్రములు బాహుళ్యముగ తప్పక ఉండియుండవచ్చును. ఈనాటికి ఎత్తయిన గోడలమీదను, పైకప్పులమీదను వర్ణచిత్రముల చాయలు కన్పించుటయే ఇందుకు నిదర్శనము. ఇప్పటికిని కైలాస, గణేశ గుహాలయములందు వర్ణచిత్రముల చాయలు మిగిలియున్నవి. ఇచ్చటికన్న జైన గుహాలయములలో ఈ చాయలు తక్కువగా కన్పట్టును. అజంతా గుహాలకంటె ఎల్లోరాగుహాలు ఎండవానలకు ఎక్కువగా గురియగుటచే, ఇచ్చటి

వర్ణములు వాతావరణ పరిస్థితుల ఒత్తిడికి తాళజాలక మకమకగా విలాసహీనములై యున్నవి. నమూనా యములో అవన్నియు ఒకే వర్ణమునకు చెందియున్నవి. అవి లతాపుష్పజాతులకు చెందిన తరగతులు; రేఖాగణిత (Geometrical) సంబంధ చిహ్నములు. పీటిలో ఆభరణముల పోకడలు, దారుచిత్ర సంబంధమయిన రీతులు చేరి ఉన్నవి. పీటిమూలములన్నియు అంతకుపూర్వము నిర్మింపబడిన అజంతా గుహాలయముల కప్పులపై ఇప్పుడు చూడవచ్చును.

కైలాస గుహాలయమునకు చెందిన ముఖమంటపము యొక్క పై కప్పు మీద చిత్రలేఖన చాయలు కొన్ని కన్పించుచున్నవి. ఇవి రివళతాబ్ది మధ్యభాగముననో లేక కొంచె మవతలనో, ప్రధానాలయము మీద విగ్రహములు చెక్కబడిన కాలముననే చిత్రింపబడి యుండవచ్చును. పీటిలో ఒక చిత్రమందు పూజగొనుచున్న ఒక బ్రాహ్మణ దేవత చూపబడినది. ఇతడు శార్దూలముపై నధివసించి యుండును. ఆ శార్దూలము సింహపుతల, జూలు, పంజాతోడను, ఎద్దుయొక్కయో లేక మహిషముయొక్కయో కొమ్ములతోడను ఉండు పౌరాణిక ప్రసిద్ధిగల శరభమో, సాశ్వమో అయియుండును. భావనలోను, రూపకల్పనలోను ఈ బ్రాహ్మణదేవత శిరము అజంతాలో అదివరకు చిత్రింపబడిన బోధిసత్వుల శిరములను పోలియున్నది. అయితే ఈ వర్ణచిత్రములోని ఇతర వ్యక్తులు అతి వికృత రూపములో చిత్రింపబడి యున్నారు. అందుచే ఈ చిత్రములయొక్క మతప్రాధాన్యము లోపించెను. ఈ చిత్రముల అవయవ విశేషములు వాటి పరస్పర అననురూపతను చాటుచున్నవి. ఇంతియేకాక, అజంతాగుహాలయమండి అరువు తెచ్చుకొన్న సంప్రదాయ సిద్ధములయిన మేఘరూపములు ఈ శిల్ప ప్రణాళికయందు మొత్తము మీద మోటుతనమునే ప్రవేశపెట్టినవి. అందలి వర్ణములు గూడ లలితమయిన అఖిరుచిని కల్పింపలేదు. కళాత్మకమయిన సౌందర్య, విశిష్టతలు ఈచిత్రమందలి ప్రతి లక్షణములో నీరసించిట్లు ద్యోతకమగును.

పై చెప్పబడిన ముఖమంటపముయొక్క కప్పుమీద వలయాకారముగ నొక మండలము గలదు. దీనిపై నొక పటముకూడ కన్పట్టును. అందు యముడు, అతని అర్థాం



పల్నె : ప్రైవేటు 18 - భవన దృశ్యము



ఎథోర - నవమానుష బుద్ధి గుహ 12

గియు మహిషముపై నెక్కి ప్రయాణము చేయుచున్నట్లు చిత్రించబడెను. మహిషమునుండర ఇద్దరు నేవకులును, దాని పృష్ఠభాగమున మరొకొందరును కలరు. క్షైల కేళ సంస్కారవిధానము, ముఖ్యముగా కేళబంధన విధానము, అజంతాఫణిని పోలియున్నది. కాని మోచేకులవంపులు, మోకాళ్ళ తీరుతెన్నులు, వికృతమయిన మిడిచూపులు పరిశీలించినచో, కళాకారుడు ముఖాకృతులకు, అవయవములకు సరియైన ఆకారమివ్వలేకపోయెనని స్పష్టమగును. కైలాస గుహాలయములోని వర్ణచిత్రములు ఒకదానిపై నొకటిగా పెక్కుపొరలలో కన్పించుటచే ఇంకొక చిత్రములు ఒక దశలో కాక వేర్వేరు దశలలో రచింపబడిన వని ఊహింపవచ్చును. యముని చిత్రము, దానికై లిసిబట్టి క్రీ. క. 10 వ శతాబ్దికి చెందిన దని నిస్సందేహముగ చెప్పవచ్చును.

కైలాసాలయము ముంగిటనున్న మంటపములోని పైకప్పుమీద కొన్ని వర్ణచిత్రములు వ్రాయబడినవి. 12 వ శతాబ్దిలో అధికారము చెలాయించిన మాల్యరాజవంశీయులగు పరచూరుల నామములు ఈ చిత్రములలో ఉదాహరింపబడుటచే, ఈ చిత్రము లెప్పటివై నదియు నిర్ణయించుటకు గట్టి ఆధారము లున్నవి. ఈ చిత్రములలో కొన్ని యుద్ధ దృశ్యములు కలవు. ఇవి ఉత్తర హిందూస్థాన మందలి రాజపుత్ర చిత్రములతో, భావనలోను, శిల్పములోను సన్నిహితసంబంధము కలవిగా నున్నవి. కావున పీటికిని అజంతాచిత్రములకును సామ్యమున్నదనుటకు ఆధారము లంతగాలేవు. ఈ చిత్రములలో ఏనుగుగమనము చురుకుగా సాగుచున్నట్లు సూచింపబడెను. కాని చిత్రకారుని చవలచిత్రమువలన గుఱ్ఱములు వెనుకడుగువేయు వైఖరిలో నున్నట్లు చిత్రించబడెను.

కైలాస గుహాలయము అద్వితీయమయిన శిల్పనిర్మాణము. పర్వతశిలమండి రూపొందింపబడుటచే ఈ శిల్పకళాఖండమునకు దృఢత్వమును, కాల్యతత్వమును చేకూరినవి. అపరిమితమయిన శ్రమకోర్చి, విశేషసహనముతో, భగవత్సేవాతత్పరతతో ఈ శిల్పమునకు మనోహరమయిన రూపురేఖలు దిద్దుటవలన ఉత్కృష్టతయందును, గాంభీర్యమందును ఇది ఈజిప్టు దేశపు గొప్ప ఆలయములతో తులనాగుచున్నది. మానవునిహృదయము, అంతరాత్మ, హస్తవైపుణ్యము సమక్రతులలో సమైక్యమై ఒక మహాదాళయ

పాదనకు కృషిచేసినవి. అపూర్వ సందర్భమునకు తార్కాణముగా నున్న మహోన్నత శిల్పమిది. మత, సాంస్కృతిక స్థైర్యము నెలకొనిన పరిస్థితులలో శివుని ఆనందభామ మగు కైలాసము ఒకే ప్రస్తరమునుండి శిల్పసౌభాగ్యముతో రూపొందింపబడినది.

17 వ గుహ, దానియందలి దక్షిణాగ్రమున చెక్కబడిన మహిషాసురమర్దని విగ్రహముయొక్కయు, ఉత్తరముననున్న చతుర్భుజాడగు గణపతివిగ్రహముయొక్కయు ఉనికిచే, ప్రఖ్యాతి నొందియున్నది. ఇది ఇప్పటికిని చెక్కుచెదరక భద్రముగా నున్నది. ద్రావిడ శైలిలో నున్న ఆలయద్వారము అందముగ నిర్మింపబడలేదు. ఇది రెండు చేతులు గల ద్వారపాలకులతో ద్రావిడసంప్రదాయానుసారముగ చెక్కబడినది. ద్వారపాలకులు హస్తములతో మాయాలుగానుండు గదలకు మారుగా పుష్పములు పట్టుకొనియున్నారు. చక్కినవాటితో పోల్చినచో, ఇదియొక చిన్నగుహ. దీనియందు ఒక ప్రక్కనుండి మరియొక ప్రక్కకు ఒక్క వరుసలో నాలుగేసి స్తంభములు గల మూడువరుసలున్నవి. ముందువెనుకవి వసారాల పొడవు 84 అడుగులుండగా, దేవాలయపు పురోభాగమువరకు దీని వెడల్పు 87 అడుగు లున్నది. దీని మొత్తము కొలత 76 అడుగు లుండును. ఆలయము ముంగిటనున్న మంటపము స్థూలిమైన రెండు చతురాకార స్తంభములు కలిగియున్నది. ముందుభాగములో ద్వారమును, మూడు ప్రక్కలయందు తక్కువ ఎత్తుగల పైకప్పుకలిగిన నడవతో ఒకభవనమును అచట నున్నది. ఆభవనముకంటె పై కెప్పు బడిన చతురాకార స్తంభములు ఎక్కుగానున్నవి.

ఆ తరువాతి మూడుగుహలు ఎక్కువ ముఖ్యమైనవి కావు. 'రామేశ్వర' అను 21 వ గుహ అతిసుందరమయినది. దీని కెదురుగా ఉన్నతమయిన ఒకపీఠమును, దానిపై భాగమున నందివిగ్రహమును కలవు. ఈ గుహ తిరుప్రక్కల నదీదేవతలయిన గంగా, యమునల విగ్రహములున్నవి. ఈ విగ్రహములు ఉన్నతమయిన మౌళిక బుద్ధి జలములను ప్రతిబింబించుచు, అత్యుత్తమ సంప్రదాయ శిల్ప చాతుర్యమును చాటు ఫణిలిోనున్నవి. మకరముయొక్క వీపుపై నున్న తామరపుష్పముమీద గంగ నిలబడియున్నది. శిల్పి ఈ మకరముయొక్క మూతిని, దీని ఆధో భాగమును

అలంకారసంపన్నముగా మార్చి, తనయొక్క విచిత్రమయిన కళాభిరుచిని ప్రతిబింబించు విధముగా రూపొందించుచున్నాడు. ఈ విగ్రహము యొక్క విన్యాసము, తీరు తెన్నులు ఎంతయు ఆహ్లాదకరములుగ నున్నవి. దీనిలోని రేఖలవంపులు, లావణ్యము జీవకళ యుట్టిపడునట్లుగా దిద్దబడినవి. ఈ దేవతావిగ్రహముయొక్క వామహస్తము ఒక నుదుగుజ్జువ్యక్తి శిరముపై అభయమిచ్చినట్లు అనియున్నది. ఈ మరుగుజ్జువాని మోము, అపడు భక్తి తాత్పర్యభావవ్యగ్రుడై యున్నట్లు కనపడును. ఈ భావప్రకటనమునకు ఉపబలముగా వాడు చేతులు జోడించియున్నాడు. ఆదేవతామూర్తికి నమర్పించుటకై కానుకలంగొని గంధర్వులు అంతరిక్షమునుండి క్రిందకుదిగుచున్నారు. దురచ్ఛప్తవశాత్తు గంగాదేవిముఖముపై ఒక బీట పర్పడినది. అయినను, ఆమె లావణ్యలక్షణములను, ఆధ్యాత్మిక భావప్రకటనయు స్రవంసార్హములుగనే యున్నవి. ఈ దేవతకు కుడిప్రక్కగా 'చామర గ్రాహిణి' విగ్రహ మొకటియున్నది. ఈ శిలాచయము శీతవాతాశపములకు గురియగుటచే ఈ విగ్రహము చెడిపోయియున్నది. అయినను అది నిలచియున్నతీరు, అవయవరూపసౌందర్య సందర్శనము కన్నుల కింపుగా నుండును. విగ్రహముయొక్క ముఖలక్షణములతీరు ప్రశాంత విత్తమును ప్రతిబింబించుచున్నది. కాని మిగత శరీరభాగమును మలచిన విధమునుబట్టి, ముఖ్యముగా కుడిపాదమును నిలిపిన విధమునుబట్టి, శిల్పి విగ్రహమునందు మానవ సహజము లయినలక్షణములను ఎక్కువగా చూపినాడు.

స్తంభములలో సగమెత్తుకలిగిన ఒక సన్ననిగోడ, ముంగిటనున్న స్తంభములను కలుపుచున్నది. ముంగిట నున్న నాలుగు స్తంభాగ్రములపై మొక్కలు మొలచియున్న పూర్ణకుంభములు చెక్కబడినవి. ఈ మొక్కలు కుంభములకు చుట్టును వాలియున్నవి. వీటికి సరసనే మరుగుజ్జు పరివారముతో స్త్రీమూర్తులు పర్వచాయలయందు నిలబడియున్నట్లు కలదు. వైభాగముననున్న చూర్మల కాధారముగా శృంగములుగల రాక్షసాకార ఘుమకలవు, వాటికి వైగా గదులయందు చిత్రవిచిత్రములయిన శిల్పవిన్యాసము కలదు. ఈ శిల్పవిన్యాసములను విడదీయుచు స్థూలశరీరులగు గణదేవతలున్నారు.

చావడియొక్క ఎత్తు 15½ అడుగులు. దీని వైశాల్యము 261 X 69 చదరపు అడుగులు. రెండు కోనలందునను రెండు మంటపములు కలవు. ఈ చావడికి నడుమ దీనిని వేరుచేయు రెండు స్తంభాగ్రములపై పూర్ణ ఘటములు చెక్కబడి యున్నవి. దక్షిణమంటపమందు సస్తమాత్యకలను బృందము కలదు. ఈ బృందమునకు ఒక చివర గణేశుని విగ్రహమును, రెండవ చివర వీరభద్రుని విగ్రహమును కలవు. ఈ మంటపముయొక్క తూర్పుకొనయందు గల గోడపై శివుని తాండవ నృత్యము కలదు. దీని కెదురుగా బళ్ళినుమునగల గోడపై మూడు విగ్రహముల నడుమ అతిరిక్త కాళీ విగ్రహము కలదు. శివతాండవము అత్యంత ఘనముగా నున్నది. ఈ దృశ్యము దేవతలుకూడ చూడవలసినది. దేవతలు తమతమ వాహనములమీద ఆరూఢులై వైన ఉన్నట్లుకూడ ఉబ్బెత్తు చిర్రములు మలచబడినవి. పార్వతియు, ఆమె అనుచరులను అధో భాగమున నున్నట్లును, నలుగురు సంగీతవిద్వాంసులు, మార్దంగికులు మొదలగువారు వారి చెంతనే ఉన్నట్లును విగ్రహములు చెక్కబడినవి. భృంగిశ్వరుడు శివునిపాదము ననుసరించి నాట్యముచేయుచుండును. ఇతని నాట్యము నటరాజస్వామి నృత్యముయొక్క మహద్వైభవమును ప్రత్యక్షప్రభావంతముగా చేయుచున్నది. అతిరిక్త కాళీ విగ్రహమును, ఆమెయొక్క ఇద్దరు సహచారిణుల విగ్రహములును భయోత్పాతమును, వినాశమును కావించురీతిగా మలచబడినవి. నాలుగు చేతులుగల భయంకరమైన నిడుపాటి అస్థిపంజర మొకటి తన పాదమును పట్టుకొని వెనుకనుండి కాళివంక చూచుచుండును. కాళి వాని శిరోజములను గ్రహించి యుండును. ఎడమచేతిలో ఖండిత మస్తకముండును. ఆమె కంఠమును సర్పము చుట్టుకొని యున్నట్లును దృశ్యములు చెక్కబడినవి. మూడవ విగ్రహమందు గూడ చుట్టుకొనియున్న పాము గలదు. వాడు ఆమె తలమీదుగా పండ్లకిలింపుచు నిలుచుండెను. దీనికి భిన్నదర్శనముగా దీర్ఘకంకాశమున కెదురుగా ఒక మూర్తి ఖడ్గధారియై నిలుచుండియున్నట్లును గంధర్వుడొకడు కానుకలను హస్తము నందికొని అర్పింపనున్నట్లును చెక్కబడినది. ఇంతకంటె వికృతమైన బృందదృశ్యము ఊహింపబడనేరదు.

ఉత్తరపుదిశలో నున్న గుడిలో ఒక గోడచివర గిరిజాకల్యాణ సంబంధపు మనోహరచృశ్యము, కార్తికేయుడు, మహాక గోడచివర మహిషాసురమర్ధినియొక్క విగ్రహము కలవు. కాళిదాస విరచితమయిన కుమార సంభవ కావ్యములో వర్ణితమయిన కొన్ని సన్నివేశములను శిల్పి గ్రహించి ఈ శిల్పమును తయారుచేసినాడని చెప్పవచ్చును. కఠోర తపస్వినాథిలోనున్న పార్వతి పంచాగ్నల నడుమ ప్రశాంతచిత్తముతో నిలబడియుండుట, రతీమన్యులు వసంత సహాయులై పార్వతిని (సహాయపడెదమని చెప్పుచు కాబోలు) బ్రతిమాలించుచుండుటయు, శివపార్వతుల వివాహదృశ్యము, శివుడు పార్వతియొక్క పాణిగ్రహణమును చేయుటయు, పార్వతి తలిదండ్రులయిన మేనకా హిమవంతులు కానుకలు హస్తమందిండుకొని ఈ దృశ్యములను తిలకించుటయు, వవిత్రాగ్నులమందు పురోహితుడుగా బ్రహ్మ ఆసీనుడై ఉండుటయు, బాలుడైన గణపతి ఆనందముతో నాడుచుండుటయు, వివాహరంగమునకు దిగువ భాగమున ప్రవధగణాదులు చేరి సంతోష కోలాహలములు చేయుచుండుటయు - మొదలుగాగల దృశ్యములు వాస్తవికమయిన కళాభిజ్ఞతతో చెక్కబడినవి. చివర గోడపైన అజముఖులగు పరివార బృందములతోడను, తన వాహనమైన నెమలితోడను కార్తికేయుడు అతి సహజముగా చెక్కబడెను.

దేవాలయముచుట్టును వెదల్చుచున్న ఉత్కృష్ట ప్రదక్షిణ పథమొకటి కన్పించును. ఆలయములో చతురాకారమయిన పానపట్టమును, లింగమును కలవు. "నీలకంఠ" అనబడు తరువాతి గుహయందు 'నస్తమాత్యక' అను వర్ణించు మరియొక గొప్పశిల్పము కన్పించును. దీనియందు గణేశుని యొక్కయు, నరీదేవతల యొక్కయు, ఇతరుల యొక్కయు విగ్రహములుగూడ కానవచ్చును. 24 వ గుహ పేరెన్నికగన్న గుహకాదు. తరువాతి గుహాలయములో సూర్యుడు తన ఏడుగుఱ్ఱములను పూర్విన రథముపై నెక్కియుండగా, ఇరుప్రక్కలనుండి తన పరిచారికలయిన ఉష, ప్రత్యూషలు పుట్టుకొనివచ్చినట్లు సుందరముగా మలచుట ఇందలి విశేషము. ఈ శిల్పచిత్రము చావడి పైకప్పుమీద చెక్కబడినది. దాని తరువాతి

గుహయు అంత ఆకర్షిని చేకూర్చుచుండినది. దాని తరువాతిదియు అంతయే. కాని సిరలయిన వైష్ణవ స్తంభదాయము ననుసరించి శేషశాయి, మరి పెక్కు ఇతర శిల్పములు ఇందు చూపించిపెడిన కళావిశేషములు. సరిగా జలపాతము క్రిందనే చిన్న గుహ యొకటి కలదు. దీనియందు ఇప్పటికిని పూజనొందుచున్న అష్టభుజాదేవియు, ఆమె పరివారమును కలరు. హిందూ గుహాలయములలో చివరి గుహాలయము ప్రముఖమైనది. ఇది 'దుమార్ లేనా' లేక 'సీతా కా నహాని' అను నామముతో ప్రఖ్యాతి చెందియున్నది. ఈ శిల్పముయొక్క శైలిలో చూపిన దిట్టతనము, చూడరచనయందు కనపరచిన బౌద్ధతనము వరికి లించినచో, ఇది 8 వ శతాబ్దినాటి రాష్ట్రకూటుల శిల్పకళాశైలిని పోలియున్నట్లు తెలియుచున్నది. ఈ గుహ యొక్క నమూనా 'ఎలిఫెంటా' గుహాలయంగ్రితముగ దేవాలయమును పోలియున్నది. కాని 'సీతా కా నహాని' త్రిమూర్తి ఆలయముకంటె వైశాల్యములో పెద్దదియు, వాస్తుశిల్పములో సుందరమైనదియువైయున్నది. అంతర్భాగము యొక్క వైశాల్యము 148 X 148 చ. అడుగులు. కప్పు వరకుగల గోడల ఎత్తు 17 అడుగుల 8 అంగుళములు. ఆకారములో అది నిలువను పోలియున్నది. పశ్చిమాభిముఖముగ నున్న మార్గమున దర్శకుడు ప్రవేశించును. దేవాలయముయొక్క మధ్యమార్గమునకును, ఈ మార్గమున కిరుప్రక్కల నున్న శ్రోవలకును వైశిష్ట్య మార్గము కలుపబడి యున్నది. ప్రక్కవాటుగానున్న మార్గములు చెక్కబడిన ప్రాంతపు చివరిభాగమువరకు పాగిపోయినవి. ఈ మార్గములే, దేవాలయముచుట్టును ప్రదక్షిణాపథముగా ఉపయోగపడుచున్నవి. ప్రధానమయిన శ్రోవ మధ్యభాగమున, ఉత్తర దక్షిణములనుండి మరియొక మార్గము వచ్చి కలియును. ఇది ఆలయ మధ్యభాగమును, ఆ వైపుననున్న దాని అనుబంధ నిర్మాణములను కలుపుచున్నది. అనుబంధములలో రెండు మార్గములు కలవు. సోపానములకు శ్రోవతీయు వెలుసలిమార్గములు దాని వెనుకనున్న మార్గములకంటె చిన్నవి. గుడియొక్క అంతర్భాగము దీర్ఘచుయిన వపారాఖండములుగా విభజింపబడినను మొత్తముపై ఆలయము నక్షత్రాకారమును పోలియున్నది. ఈ నమూనా, దక్కనులో మధ్యయుగముల

నాటి ఆలయ శిల్పకళనుండి పరిణామము చెందినది. గాడులుగల దిండు ఆకారములోనున్న స్తంభాగ్రములు అగ్రమున కొలదిగ భారవంకములుగ నున్నట్లు కన్పట్టును. కాని చైత్యపు ఎత్తుగా నుండుటవలనను, దేవాలయపు సడవలు విశాలముగా నుండుటవలనను, ఇది ఎప్పుట్టుయిన లోపముగా ఎంచబడుటలేదు. గుహాలయంపై భాగమందలి శిల్పనైపుణ్యప్రభావము మొత్తముమీద తేజోవంశమును, శాశ్వతసద్దీయ కలిగినదిగా నున్నది.

ముందుభాగమున నున్న చావడికి మూడు ప్రక్కల యందును అన్నిచివరలయందు, పెద్ద పెద్ద శిల్పములు చెక్కబడియున్నవి. పశ్చిమ వసారాలో దక్షిణాగ్రమున రావణుడు కైలాసమును కదల్చుచున్నట్లును, ఉత్తరాగ్రమున భైరవుడు ఇంద్రు వ్యక్తులను హతమార్చినట్లును చెక్కబడెను. పశ్చిమమున శివపార్వతులు చంద్రంగమాడుచున్నట్లును, క్రిందిభాగమున గణదేవతలతో నందీశ్వరుడు నిలచియున్నట్లును, వీరికి కుడిప్రక్కగా ఏష్టువు, ఎడమ ప్రక్కగా బ్రహ్మ పీఠించుచున్నట్లును, శిల్పములు రూపొందింపబడెను. కాళిదాసుని వర్ణనలచే ప్రభావితమై శిల్పులు ప్రాధికాయంకు కల్యాణసుహృత్తుల రంగమును, దానికి మీదుగా అంతరిక్షమునుండి ప్రళయ దేవతలు పీఠించు సన్నివేశమును చెక్కియున్నారు. దీనికి దక్షిణముగా గోడలోని స్తంభమునకు వెలుపల సరస్వతీవిగ్రహ మొకటి కలదు. వలయాకారముగల శిరోవేష్టనమును (తలపాగను) ఆమె ధరించినట్లు కన్పట్టును. ఆమెకు ఎగువ భాగమున ఋషులును, దిగువభాగమున పరివారమును ఉన్నట్లు శిల్పము చెక్కబడెను. సరస్వతి సరసనే కొంచెము క్రిందుగా ఆమె వాహనముయిన హంస నిలబడియున్నట్లు చూపబడినది.

దీనికి దక్షిణముగా క్రిందిభాగములోనున్న జలప్రవాహమువరకు సోపానపంక్తులు కలవు.

వసారాయొక్క ఉత్తరాగ్రమున మహాయోగిగా శివుడో లేక లకుశేశ్వరుడో, ఎడమచేతిలో లగుడధారియై పద్మాసనముమీద కూర్చుండినట్లు కన్పడును. శౌద్ధగుహాలయములలోవలెనే ఇద్దరుభక్తులు వెనుక నిలబడియుండగా, సర్వభణమండిత విగ్రహులగు కొందరు తామరతూడును మోయుచున్నట్లుండును. దీని కెదురుగా, శివుడు తాండవ

నృత్యము చేయుచున్నట్లును, అతనికి ఎడమవై పునపార్వతి ఆసీనయై యున్నట్లును కలదు.

గోడ స్తంభము (Pilaster) నకు వెలుపలగా ఖార్చు దిశయందున్న గోడవై తాళే. మీద గంగాదేవి విగ్రహము చెక్కబడి యున్నది. ఈ విగ్రహము మరియొక చివర నున్న సరస్వతీవిగ్రహము పరిపూర్ణము చెక్కబడినది. గంగ సరసనే ఆమె పరివారము కలదు. ఆమె శిరముపై ఎత్తుగా గంధర్వులు ఎగురుచున్నట్లు కలదు.

అన్ని దేవాలయములందువలెనే, దీనియందును లింగమున్నది. కాని దీనికి నాల్గు ప్రక్కలయందు ద్వారములు కలవు. నాలుగువైపుల్ని ద్వారములయందును బ్రహ్మాండమైన ఆకారములతో ద్వారపాలకులు దేవాలయరక్షణకు నిలబడియున్నారు. ద్వారపాలకులు దక్షిణహస్తములందు పుష్పకలితులై యున్నారు. వీరిచేత ఒక పరిచారికగూడ పుష్పహస్తయై నిలచియున్నది. ఈ విగ్రహములయొక్క శిరోవేష్టనములు ఒకదానికొకటి విభిన్నమైనవిగానున్నను, మొత్తముగా చూచినప్పుడు సుందరమయిన అనురూప్యము కలిగియుండును.

జైనగుహలు : బ్రాహ్మణ గుహాసముదాయమునందలి ఘదిగుహకును, దాని కావలనున్న జైనగుహాసముదాయమునకును మధ్య గొప్ప దూరము కలదు. ఈ సముదాయమునకు చెందిన అయిదారింటిలో 31 వ సంఖ్యగల 'చిన్న కైలాసము', 32 వ సంఖ్యగల 'ఇంద్రసభ', 33 వ సంఖ్యగల 'జగన్నాథ సభ' అనునవి అత్యంత ముఖ్యమయినవి. ఎల్లోరాయందలి ఇతర గుహలకంటె అవి ఎక్కువగా సురక్షితస్థితియందుంచబడినవి. వాటియందు చిత్రకళకును, శిల్పకళకును సంబంధించిన సూక్ష్మాంగవిభూతి ఎంతో గలదు.

ఇంద్రసభ అనునది రెండు అంతస్తులుగల దేవాలయము. అది శిలలో నూరుఅడుగులకు మించిన లోతున తొలచబడినది. దానిని చేరుటకు ఒక ద్వారము కలదు. ఈ ద్వారము శిలనుండి తొలచబడినదే. అది చతురస్రాకారముగల ఒక ఆవరణములోనికి ప్రవేశపెట్టును. దాని మధ్య భాగమున మహాశిలను తొలచిన గుహాలయములు కనిపించును. అది కొంతమట్టుకు ఒక చిన్న ద్రావిడదేవాలయ రూపమున నుండును. ద్వారమునకు కుడివై పున అద్భుతా



ఎల్లోర : పద్మసాజీ ప్రాకుటి - తా. 12 వ నునా



ఎల్లోరా : రావణుడు కైలాసమును కదిలించుట 12 వ గుహ

సహమయిన గజరాజు విగ్రహమొకటి కలదు. దానికి అభిముఖముగా సమదూరమున ఏకశిలామయమైన ఒక స్తంభమో, ధ్వజస్తంభమో కలదు. దీనిపై 30 అడుగులు. ఇంద్రనభయొక్కపై అంతస్తు భారమును 12 స్తంభములు వహించుచున్నవి. చాటిపై విరివిగ ప్రతిములు చెక్కబడి యున్నవి. క్రింది అంతస్తును విశాలమైన సమప్రదేశము పై అంతస్తునుండి విభజించుచున్నది. ఈ రెండు శిలానిర్మాణ భాగములు విస్తారమయిన చెక్కడపువని కలిగియున్నవి. ప్రధానమైన చావడియొక్క మధ్యభాగమునందలి లోకప్పు అత్యంతసౌందర్య గుణావహముగా ఒక పెద్ద కమల రూపమున కల్పితమయినది. ఆ చావడియొక్క ప్రతి మూలయందును మహాశివుని మహావిగ్రహముగల గుడి కలదు. తోరణాకార, ఆచ్ఛాదిత ప్రదేశమున (loggia) ఇంద్రుని విగ్రహము కలదు. దాని పాదములకడ ఐరావతము కలదు. ఈ దృశ్యము ఒక లలితమయిన శిల్పకళాఖండమై తనరారుచున్నది. విగ్రహ శిల్పరచన యందును, అలంకరణకళాభినివేశమందును, శిల్పకారులు అత్యంత విశిష్టములైన నిర్మాణముల నొనర్చిరి. ఎల్లోరా యందలి ఏ ఆలయముకూడ ఇంద్రనభయందలి పై అంతస్తు నందువలె వనితనపు పాటవమునందును, అవయవ పరి స్ఫూర్తియందును సంపూర్ణత నొందియుండలేదు. గోడ స్తంభముల మధ్య తొలిచిన పెద్ద ఫలకము (Panels) లన్నియును ప్రతి కుడ్యమును వివిధ విషయక ప్రతిమ గాఢలతో నింపబడినవి. స్తంభములు మోదావహము లుగా ఎడఎడముగా ఏర్పరుపబడినవి. అవసరమునుబట్టి చాటిని పొట్టిగోడలతో కలిపి ఇతర సందర్భములందు వలెనే అగ్రములందు నిడుపాటి గాడులతో. పలకల ముఖ ములతో మలచబడినవి.

జగన్నాథపథ అనునది ఎల్లోరాలో తొలినబడిన మర
యొక విశిష్టమైన తై న చెక్కడమునకు తార్కాణము.
ఇది మొత్తముమీద రూపవథమునందు ఇంద్రపథమ పోలి
యున్నది. కాని ఇది ఇంద్రపథ కంటె పరిమాణమున
చిన్నది. ఆదేవమందిరమును చిన్న ఉపశాలగుండా ప్రవేశించి
నగును. ఆ ఉపశాలకు ఒక చక్కని యథాప్రమాణ కృత
మయిన బహిర్ద్వారము కలదు. అప్రవేశ ద్వారము మీదుగా
తోరణ నిర్మాణము గలదు. ఈ ద్వారము లోనల సింహాస

సంఘటన మహాపీఠనియొక్క విగ్రహము కలదు. గోడలలో విగ్రహ నిర్మాణమునకై గూడులు ఏర్పాటు చేయబడినవి. స్తంభములపై శిల్పవిన్యాసము సమృద్ధిగమన్నది. అందలి కైలి కై నకళాకారుల విశిష్టచరిత్రను జాటుచున్నది.

సాధారణమైన సమూహాలోను, నిర్వాణశిల్పలక్షణము లోను ప్రధానకై నదేవమందిరములకును, ఆచ్యుతీ బ్రాహ్మణ దేవమందిరములకును విస్తృతయోత్సాదకమయిన సామ్యము కలదు. కాని ఈ దేవమందిరములయొక్క వివిధములయిన అనుబంధ నిర్వాణములు అనవసరములయిన అలంకరణ విస్తరములచే విశేషముగా సంకీర్ణములును, అతిభావా క్రాంతములై యున్నవి. అందుచే ప్రదర్శితమయిన చాటి సంకీర్ణతాంక్షివృత్త చూపరులకు సంక్రాంతిని, వినుగును కలి గించును. ఉదాహరణముగా, ఇంద్రసభయందలి యావరణ మున ధ్వజస్తంభము ఆలయకవాటమునకే కాక సభా కేంద్రమంటపమునకుగూడ చాల దగ్గరగామన్నది. అందుచే సర్వము ఇరుకుగను, సంకుచితముగను, చిత్తుగను కని పించును. సభాస్తంభములయొక్కయు, దాని పైభాగ ముననున్న కొన్ని చిత్తుగమల స్తంభములయొక్కయు అల్పపరిమాణములు ఈ వికృతపరిస్థితిని మరింతగా అధికము చేయుచున్నవి. వాస్తుశిల్పసంబంధ విశేషములు వేర్వేరుగా పరికించినచో గొప్పపరిశ్రమను, కౌశల్యమును చాటు చున్నను, ఈవై లక్షణములు దేవాలయముయొక్క ఆకార పథకమునందు వివిధాంగములను పొందికగాగూర్చు విజ్ఞా నము మృగ్యముగా నున్నట్లు వెల్లడిచేయుచున్నవి. ఈశిల్ప విశేషములు పృజనాత్మకప్రయత్నస్థానమున అత్యవసీన మగు ప్రయత్నమును నిలిపి ఏదో ఫలితమును చూపించ దలచినట్లుండుటచే ఇందలి కళ తంజ్రవిధానముగ దిగజారి పోయినట్లు గోచరించును.

ఈ గుహలయందలి శిల్పవిన్యాసము పదుర్థమైన కార్య
కౌశల్యమును ప్రదర్శించి మతవిషయక ప్రవక్తత్వాభావ
మును వెలిబుచ్చుచుండును. కాని మహానీయోధాత్తవ
యందు బౌద్ధగుహశిల్పమునుగాని, శక్తిశ్చాహములందు
బ్రాహ్మణగుహశిల్పమునుగాని ఇప్పుటి శిల్పవిన్యాసము
పోలికాలదు. ఇప్పుటి కళ వీధి వేరువిధావముగా నున్నది.
శిల్పలేఖనములు కొన్ని ధార్మిక నిష్ఠాంతముల వసువరించి

యున్నవి. ఇవి శిల్పియందు సృజనాత్మకక క్తి లోపించి యుండినట్లు చూపును.

పుష్పసంబంధమైనట్టియు, ఆభరణసంబంధమైనట్టియు నమూనాలు, పౌరాణికములలో, వాస్తవికములలో అగు జంతునిరూపణకు సుప్రసిద్ధమగు సంప్రదాయ పద్ధతులు, లేక తాత్వికములయిన అల్పవిషయములు మున్నగు వాని కేవల అలంకరణ కల్పనలందు శైవ శిల్పికారుని నైపుణ్యము ప్రాహ్మణ-బౌద్ధ శిల్పికారుల నైపుణ్యము నకు తీసిపోదు. కల్పనాసమృద్ధియందును, సంక్లిష్టములైన అలంకరణ విస్తారముల సంపూర్ణత యందును శైవశిల్పి ప్రాహ్మణ బౌద్ధ శిల్పులను కూడ మించగలడు. అత్యాదంబర భూయిష్టమయిన (lavish) శైవకళ మొత్తము మీద సామాన్యశిల్పి కల్పనకు అననుగుణముగా నుండి, సంస్కృతీకూన్యమయినఅభిరుచిని, సద్వివేక రహితమయిన, నిర్ణయమును వెల్లడిచేయుచున్నది.

ఈ గుహాలయములందలి చిత్రలేఖనములలో ముఖ్యముగా ఇంద్రసభయొక్కయు, జగన్నాథసభయొక్కయు విహారములయందు గల అప్పరన చిత్రములు అజంతా యందలి తచ్చిత్రీకరింపములకు శుల్కముగా మున్నవి. అప్పుడప్పుడు ఈ గుహాలయ నివాసులగు సాధువులు కల్పించిన నిప్పుపొగల నూలమున ఈ చిత్రలేఖనముల అసలు వర్ణములు చెడిపోయినవి. ఐనప్పటికిని, సాయంకాలిక సిందూరవర్ణ కలితములైన మేఘముల యొక్క మధ్యభాగములందు పయనించు శ్యామవర్ణ భాసురములైన అప్పరనల విగ్రహములు యథాదర్శన చిత్రలేఖన (perspective) పరిణామముతో కనిపించును. ఆ విగ్రహముల అవయవలాలిత్యము, తదాభరణ నేవధ్యములు విరళమైయున్నను, శోభ శ్లాఘ్యముగా పరిదృశ్య మానమగుచున్నది. అన్నిరంగులలోను శిల్పులకు సిందూర వర్ణము నచ్చినట్లు కనిపించును. శిల్పులు అనుకరణమున దక్షులుగనున్నారు. ఇంద్రసభ యొక్క విశానములందలి (ceilings) అప్పరనల విగ్రహములు అజంతా మతము లందు చిత్రీంపబడిన అప్పరనల విగ్రహములు నిలుచు తీరు నందలి సౌందర్యమును, అంగవిశేషమునందలి లాలిత్యమును విస్తారమయిన అలంకారప్రీతిని మాత్రమే దోర్లత కము చేయును. మొత్తముమీద ఏల్లోరాయందలి శైవ

చిత్రణము అనుకరణాత్మకమై, సృజనాత్మకక క్తి విహీనమై యున్నది.

పు. శ్రీ.

ఎస్కిమోలు :

ఎస్కిమోలు ఉత్తర అమెరికా ఆర్కిటిక్ ప్రాంతము సంపయు అనగా 'అలాస్కా' నుండి 'గ్రీన్ లాండ్' వరకే కాక ఆవల 'ఎల్యూషియన్' (Aleutian) ద్వీపముల లోనికి, ఆసియాలో మిక్కిలి ఈశాన్యమునకుఉన్న కొల్చుచిన్ అఖాతము (Kolyuchin Bay) వరకును వ్యాపించి యున్నారు.

వారు పొట్టివారు. వారి ముఖములు చెడల్పుగను, సోగగను ఉండును. దవడ ఎముకలు స్ఫుటముగా కనిపించు చుండును. ముక్కు తిన్నతై, సన్నగాను, పొడవుగాను ఉండును. లేతపసుపుతోకూడిన గోధుమవన్నె శరీరచ్ఛాయ గల మంగోలియనులకు విశిష్టలక్షణములయిన పటవాలు కన్నులు వీరికుండును. ఎపికాంతిక(Epicanthic)ముడుతలుండును, వారి శిరీషములు ఒత్తుగాను, బిరుసుగాను, నల్లగాను, ఒక్కొక్కప్పుడు నొక్కులతోను ఉండును.

ఇగ్లూ (Igloo) అని పిలువబడు గోపురాకారముగల మంచుఇండ్లలో ఎస్కిమోలు నివసించురు. వెచ్చదనము కలుగుటకు ఒక్కదీపముమాత్రమే ఉపయోగింపబడినను, ఎస్కిమోల ఇండ్లు మిక్కిలి వెచ్చగా నుండును. అందుచేత గృహములోపల నున్నప్పుడు ఎస్కిమోలు నడుమువరకు నుండు చొక్కాలవంటి దుస్తులను వేసికొనరు.

ఈ జాతికూడా ఆహారసంపాదనార్థము ఒక వృద్ధు సంచార మొనర్చుట కలదు. కొన్నిసందర్భములలో తప్ప, శారి ఆహారమంతయు వేటవలననే లభించుచున్నది. కణితి వంటి ఒకజంతువు (Reindeer) మాంసము ఎస్కిమోలకు మిక్కిలి ఇష్టమైనది. రైండీరు మాంసమును అధికముగా సంపాదించుటకు శరదృతువులో (Autumn) వేటవలన మంచి అవకాశములు లభించుచున్నవి. ఎస్కిమోలు ఈ కాలమున ఈ మాంసమును విరివిగా సంపాదించి; ఎండ బెట్టి చలికాలమున వాడుకొనుటకొరకు నిలవచేసికొందురు. వేసవికాలములో ఎస్కిమోలు రువ్వెడు ఈటె, కత్తి, బల్లెము మొదలైన వాటితో సీలు, వేలు అను జంతువులను వేటాడుదురు. నముద్రతీరమునకు దూరమైన లోపలి

ప్రదేశములలో గాలములు, వలలు, ముండ్లుగల ఈమెలు మొదలగు వాటితో నీటిలో చేతులూపాడా కట్టుచును.

'వాలర్ రక్' అను సముద్రజంతువు వారికి ముఖ్యమైన ఆహారము. దానిని సంకల్పరము పొదుగున అన్నికాలములలో వేటాడుదురు. సముద్రముపై మంచు ఘనీభవించిన పిదప వగలు చీకటికడువరకు, పిదప అవసరమైనచో వెన్నెలలో కూడ 'స్లేడ్జిలు' అను కుక్కలచే లాగబడు బండ్లనెక్కి వేటాడుదురు.

ఎస్కిమోల వేటపద్ధతులు చాల ముచ్చటగానుండును. 'సీలు' అను సముద్ర జంతువులను కట్టుకొనుటకు రెండు ప్రత్యేక పద్ధతులు కలవు. మంచు నున్నగానుండి అడుగు వేసినను పగులకుండా ఉండు పరిస్థితులలో వేటగాండ్లు చప్పుడుకానటువంటి ఎలుగుబట్ట చర్మముతో చేసిన చెప్పులు తొడుగుకొని మంచుపై ఒకచోట విడివిడిగా కూర్చొని సీలు చేతులు ఊపిరి పీల్చుకొనుటకు వచ్చుచుంటే కన్నములదగ్గర వాటి అతికిడిని వినుచు, పొంచి యుండురు. ఒక జంతువు వైకిరాగానే దానిసమీపములో నున్న వేటగాడు నిశ్శబ్దముగా దాని దగ్గరకు వరుగైతి, అది తలవంచినపుడు వంట్లోలను (Harpoons) తగిలించును. రెండవపర్యాయము ఆ జంతువు ఊపిరి పీల్చుకొనుటకు వచ్చినప్పుడు, తన బల్లెముతో దానిని చంపివేయును. మంచుగడ్డ పెళుసుగానున్నను, లేక మంచుచే కప్పబడి యున్నను విసుగుకలిగించు మౌపాకు (maupok) పద్ధతిని గాని, నిరీక్షణ పద్ధతిని గాని అవలంబింతురు. ఒక మనుష్యుడు ఆశగల ఒక కన్నముదగ్గర చిన్నముక్కాతిపీట వేసికొని మిక్కిలి ఓపికతో గంటలతరబడి కదలికమెడలిక లేకుండా 'సీలు' కనుమించువరకు కూర్చుండును.

'సెడ్నా' (Sedna) అను దేవతయే ఎస్కిమోలకు ముఖ్యమైన ఆరాధ్యదేవత. ఈ దేవత తన తండ్రితో సముద్రపు తడుగుభాగమున నివసించును. ఎస్కిమోలకు ముఖ్యహారములైన 'వేల్' 'వాలర్ రక్' 'సీల్' అను సముద్రజంతువులు ఈ 'సెడ్నా' జను దేవత యొక్క ఆధీనములో నుండును. ఎస్కిమోల మతవాయుకులు మత గురువులు, అంగకుట్ (Angakut) అని పిలువబడుదురు. వీరు గొప్పశక్తికలవారు. తుపానులు, ఆహారకల్పన, మొదలగు ముఖ్యవిషయములను గురించి, వీరు, 'సెడ్నా'

దేవతతో సంప్రదింపులు చేయుదురు. 'Inua' అని పిలువబడు ఆమానుష (Supernatural) శక్తులచే వారికి మరెవరిని ఇతర కష్టాలు కూడా సంక్రమించి యున్నవి. ఈ విషయముగా ఈ (Angakut) అనువారికి దోగులను, గాయకడిన వారిని జూచుచేయుట, కరవులను వారించుట మొదలగు అద్భుతకృత్యములను చేయగలుగుదురు. ఈ ఆమానుష శక్తులకొరకు కొన్ని పెద్ద మంచు ఇండ్లు సమర్పించబడియున్నవి. ఈ ఇండ్లలో ఈ శక్తులు నివసించురనియు, మానవులకు అపాధారణ సహాయము నొనగుదురనియు భావించబడుచున్నది. గానము, నృత్యము అను నవియే వారు భగవంతుని ఆరాధించు విధానములలో ముఖ్యము కైనవి. పెద్ద పెద్ద మంచుఇండ్లు నృత్యగానముల కొరకే ఉద్దేశించబడియున్నవి. ఎస్కిమోలకు వేరు వేరు మత నిబంధనలున్నవి. 'సీలు' ను కోయునప్పుడు అందరును అన్నివిధములైన పనులను మానుకొనవలయును. కొన్ని ప్రత్యేక సమయములలో స్త్రీలకు ప్రత్యేకమైన నిబంధనలున్నవి. స్త్రీలు పచ్చిమాంసమును తినకూడదు; కొన్ని ప్రత్యేకమైన పాత్రలలోనే వండవలయును; ఉష్ణవములలో పాల్గొనకూడదు.

వైతిక ప్రవర్తనకు సంబంధించిన కొన్ని చట్టములు కూడా ఎస్కిమోలలో నున్నవి. ఒంటరిగా ప్రయాణము చేయు బాటసారులను ఆతిథ్య మిచ్చుటలో భోజనము పెట్టుట, ఆశ్రయమిచ్చుటేకాక, కొన్ని సందర్భములలో వారికి సహచరులుగా స్త్రీలనుగూడా ఇచ్చుట జరుగుచుండును. ఈ స్త్రీల నిచ్చుట అను ఆచారము స్త్రీ పురుషుల — అనగా భార్యాభర్తల — అంగీకారముతో మాత్రమే జరుగును. అట్టి ఆతిథ్య మియ్యబడినప్పుడు దానిని తిరస్కరించిన యెడల, అట్టి తిరస్కరణము, ఆ స్త్రీని, ఆతిథేయునికూడా అవమానపరచుటగా భావించబడును. గృహమునకు పురుషుడే పెద్ద, ఆతని అనుజ్ఞ లేక స్త్రీ వ్యభిచరించినచో కఠినమైన శిక్షకు పాత్రురాలగును. ఇట్టి స్త్రీ పురుషుల ప్రవర్తనమును గురించిన నిబంధనలు వారిలో నున్నవి. వృద్ధులై వేటాడుక క్షిలేక నిరుపయోగులైన 'ఎస్కిమోలు' ఏకాంతముగా ఎవ్వటికో వెడలిపోయి మరణించుట తరుచు జరుగుచుండును. ఎస్కిమోల సాంఘిక వ్యవస్థ కుటుంబమువైనను, గ్రామప్రజామీదను

“ధారపడియుండును. కుటుంబములోని పురుషులు ఆహారమును సంపాదించుట, ఇండ్లు కట్టుట, అను పనులను నిర్వహింతురు. స్త్రీలు ఆహారమును సిద్ధమొనర్చుట, శుస్త్రులను కుట్టుట, అను పనులను నెరవేర్తురు. వేరు వేరు కుటుంబములలోని పురుషులందరును కలిసి వేటకాండ అండ్లగా పర్వమందురు. ఆచారములో ప్రత్యేకమైన

ప్రభుత్వవిధాన మేదియులేదు. ‘Angakut’ అను వారికిని, శ్రేష్ఠులైన వేటగాండ్రకును సర్వశక్తులును ఈయబడియున్నవి. నాయకత్వము వంశానుగతమైనదికాదు. సమర్థులైనవారికే నాయకత్వము లభించును.

రా. ప్ర.

ఏ

ఏకనాథజీ:

మహారాష్ట్రసీమలో నామసంకీర్తనము 18 వ శతాబ్దము నుండియే ఎక్కువ ప్రచారములోనికి వచ్చినది. ఈ సంప్రదాయకులను “వర్కరాలు” అందురు. వీరు ఆషాఢశుద్ధ ఏకాదశి, కార్తీకశుద్ధ ఏకాదశి పుణ్యతిథులలో సందర్శిపుర యాత్రకుపోవు ఆచారమున్నది. వీరు చంద్రభాగానదిలో స్నానముచేసి పాండురంగవిఠలుని యాలయమునకుపోయి స్వామిని సేవించెదరు. అక్కడ వాతావరణమంతయు “రామకృష్ణ హారే, విఠల్” అను నామసంకీర్తనలతో మారోగ్నిగుచుండును.

17 వ శతాబ్దములో మహమ్మదీయుల దాడి నెదుర్కొనుటకు శస్త్రాలను ధరించి ఈ వర్కరాలందరు ‘ధార్చరీలు’గా నూరిపోయినారు. వీరు భాగవతధర్మము ననుష్ఠించి, భాగవత, భగవద్గీతాది వేదాంత గ్రంథములను పఠించెదరు. వీరు నిష్కామ భక్తియోగులు. ఈ సంప్రదాయకులలో ముఖ్యులు ధ్యానేశ్వరుడు, ఏకవాగుడు, సమర్థరామ దాసు, తుకారాము అను మహానీయులు. వారి రచనలను మహారాష్ట్రీలు వేదముగా భావించెదరు.

క్రీ. శ. 1528 లో, భక్తశ్రేష్ఠ ఏకనాథుడు మైసూర్ వేలి ప్రతిష్ఠాన నగరములో మహారాష్ట్ర బ్రాహ్మణకుటుంబములో రుక్మిణి సూర్యనారాయణ దేవుల పుత్రుడుగా జన్మించెను. తలిదండ్రులను బాల్యములోనే గోల్పోయెను. అందుచేత అతడు తన తాతయైన చక్రపాణిచేతులలో పెరిగి, పోషింపబడినాడు. ఇతని ముత్తాత భానుదాసు గొప్పభక్తుడగుటచే శ్రీకృష్ణదేవరాయల మహలులోనుండి శ్రీ పాండురంగుని విగ్రహమును తీసికొనివచ్చి చండరిపుర

ములో ప్రతిష్ఠించినాడు. బాల్యదశలోనే ఏకనాథుడు గొప్ప బుద్ధిమంతుడుగాను, శ్రద్ధాశువుగాను ఉండుటచేత భజనగోష్ఠిలో కాలమునుగడపి ఆనందించువాడు. ఇతనికి ఆరవయేటనే ఉపనయన సంస్కారము జరిగెను. నాటి నుండి రామాయణ, మహాభారతాది గ్రంథములను శ్రద్ధతో వినుచుండెడివాడు.

క్రీ. శ. 1540 అనగా పండ్రెండవయేటనే యితనికి భక్తి అంకురించుటచేత, భగవద్దర్శనలాలనుడై, సద్గురువును అన్వేషించుచుండెను. ఈకారణముచేత రాత్రి నాలుగవ జామున శివాలయమునకుపోయి, అక్కడ హరిగుణకీర్తనము చేసెడువాడు. ఒకనాడు ఆకాశవాణి ఇతనికి ‘దేవగడ్’ అను పట్టణమునకేగి అక్కడ జనార్దనపంతు యొక్క దర్శనము చేసికొనవలసినదని ప్రబోధముచేసెను. అతడు వెంటనే బయలుదేరి దేవగడునకుపోయి అక్కడ జనార్దనపంతు దర్శనముచేసి అతని ఆశీర్వాదము పొందెను. పిమ్మట అవిరళపరిశ్రమలచే ఆరుసంవత్సరాలు గురుసేవ చేసి, కృతార్థుడై దత్తాత్రేయ సాక్షాత్కారము పొంది ధన్యుడయ్యెను. కొన్నాళ్ళకు గురువితనికి శ్రీకృష్ణ మంత్రిము నుపదేశించి శూలభంజన పర్వతముపై తపస్సు చేయమని యాజ్ఞాపించెను. కొంతకాలమిట్లు ఘోరతపస్సు నొనరించినవిదవ ఏకనాథుడు గురువులతో సంతనమున భాగవత ధర్మప్రచారార్థము నాసికా త్రియంబకమునకు పోయెను. ఆ రోజులలో చతుర్లోకీభాగవతమును ఛందో రూపముగా రచించెను. పంచవటి తీరములో శ్రీరామ చంద్రమూర్తివారి దేవాలయములో గురుదేవులకు ఆభంగములన్నియు వినిపించినాడు. పిమ్మట తన జన్మస్థాన

మునకు పోయి అక్కడనున్న పిప్పలేళ్లర ఆలయములో విడిది దిగగా నతని పితామహుడగు చక్రపాణి గృహస్థాశ్రమ స్వీకారము చేయుమని అతనికి బోధించెను. ఏకనాథుడు అందులకు సమ్మతించి, గిరిజాబాయిని పెండ్లాడెను. ఇతడు గృహస్థాశ్రమ స్వీకారము చేసినదాదిగా నిత్యకర్మానుష్ఠానము, అతిథినేవ, నామనంకిర్తనము చేయుచు పరమార్థపరాయణుడయ్యెను. ఇతని నిరంతరభక్తిని గూర్చి విని ఎరుంగుటచే దూరదేశములనుండి అతిథులు అతని ఇంటికి వచ్చెడివారు. తమ, శాంతి, సమత, భూతదయ, నిరహంకారత, నిస్సంగత్వము, భక్తిపరాయణత మొదలగు గుణములకు నిదానుడు. ఇతడు వారిని గానజ్ఞానదానాదులచే సంతృప్తిపరచుచుండెడివాడు.

ఒకనాడు ఇతడు పితృశ్రాద్ధము నిమిత్తము వంట చేయుచుండగ ఆ దారిని పోవుచున్న హరిజనులు కమ్మని వాసనలు ఆహ్రాణించి, ఆ వంటకాలను తిన నిష్ఠమును సూచింపగా, వెంటనే ఏకనాథుడు వారిని భోజనముచే తృప్తిగావించెను. ఇంకొకతరి ఇతడు రామేశ్వరయాత్రకు గంగాజలమును తీసికొనిపోవుచుండగా మార్గమధ్యమున దప్పికచే ప్రాణముల గోల్పోవనున్న గాడిదకు తీర్థోదకము కొంతపోసి ధానిని రక్షించెను. శ్రీకృష్ణపరమాత్ముడితనిని శ్రీఖండే అను సేవకుని రూపమున మనవరించెను. ఇట్లే మైని దృష్టాంతములు గలవు. ఇట్టితడు గృహస్థాశ్రమ ధర్మమును నిర్వర్తించుకొనుచు తన్నాశ్రయించినవారికి తోడ్పడెను.

రచనలు: భాగవతమునందలి ఏకాదశస్కంధమును 20 వేల పద్యములలో రచించెను. దుక్కిణి స్వయంవరము, భావార్థరామాయణము, చిరంజీవిపదము, స్వాత్మబోధ, ఆనందలహరి మున్నగు గ్రంథములను జాను మహారాష్ట్ర భాషలో రచించెను. ఇతడు ద్రవిడదేశములోని తామ్రపర్ణి, కృతమాల, వయస్విని, కావేరి మున్నగు నదీతీరములలో నివసించువారు గొప్ప భగవద్భక్తులు కాగలరని తనభాగవతములో లిఖించివాడు. ఇతనికి హరిచండితుడను ఒక పుత్రుడు, గోదావరి యను నొక కూతురు కలరు.

ఇతడు 1500 సం. విజయనగర సంవత్సర చైత్రణవళ శుక్ల తిథివాడు గోదావరిలో తీర్థముచేసి నమోదింప

డయ్యెను. ప్రతి సంవత్సరము భక్తు లితని వద్దంటి ఏకనాథమఱ్ఱ అను నామముతో భక్తిపురస్కరముగా ఆచరించుచుందురు.

యం. రా. కా.

ఏకకణజీవులు:

ఉపోద్ఘాతము: 'ప్రోటోజోవా' (Protozoa) అనగా మూలరూపప్రాణులు అని అర్థము. మిగిలిన జంతుజాతులన్నిటికన్న ఇవి ముందుపుట్టినవని భావింపబడుటచే వీటికి ఈ పేరొనగబడినది. ఇవి వెన్నెముక లేని జంతువులన్నిటిలోను నిరాడంబరమయి హీనాతిహీనమైన ప్రాణులు.

సామాన్యముగా జీవజన్మపులకుగల లక్షణముల నన్నిటిని ప్రదర్శించు ఒకజీవకణముగల జంతువులను ఏకకణజీవులందురు. బహుకణజీవులతో పోల్చినపుడు, ఇవి దేహవంతములుగను, కొద్ది వేరువిధముగా ఏర్పడిన కణజీవులుగాను, రెండువిధముల పరిగణింపబడుచున్నవి. ఉన్నత జాతిలో విభేదనము (differentiation) మార్పుటకు వీలులేనిదిగాను, ఏకకణజీవులలో ఈ విభేదనమును మార్పుటకు వీలుకలదిగాను ఉండును. చాల ఎక్కువగా విభేదనమును చూపించు జీవకణములు ప్రత్యేకముగా ఏకకణజీవులలో నందర్శింపవచ్చును. ఉత్తమజాతులలో చూడబడని లైంగిక విధానమును, జననలక్షణములను ప్రత్యేకముగా పరమిషియం (Paramecium) జాతికి చెందిన ఏకకణజీవులయందు చూడవచ్చును. పీనిలో ఒకటికాని అంతకన్న ఎక్కువకాని (Diploid Nucleus) లైంగికజననకార్యమును మరియు ఒక పెద్ద మైక్రోన్యూక్లియస్ (Macronucleus) సామాన్య విధులను నిర్వహించుటకును ఏర్పడియున్నవి. అదేవిధముగా ఎమీతా (Amoeba) యందలి గమనలయచరములును, ఆహారవిధానమును అతిక్లిష్టముగా మండును.

సామాన్యముగా 'ప్రోటోజోవా' కనిపించు ఒకజీవ పరమాణువును కలిగియుండును. (రెండు మొదలు దాదాపు అనేకవందలవరకు మాత్రమైన బహుజీవపరమాణువులను కలిగియుండు ఏకకణజీవులుకూడ గలవు.) కొన్ని 'ప్రోటోజోవా' యందు, రెండు మొదలుకొని అనేకవందల సంఖ్యవరకుకూడ మాత్రమైన జీవపరమాణువులు ఉండవచ్చును. 'సిలియేటా' (Ciliata) (రోమములుగల ఏకకణజీవి) జాతిలో ఎక్కువభాగము వివిధఆకార

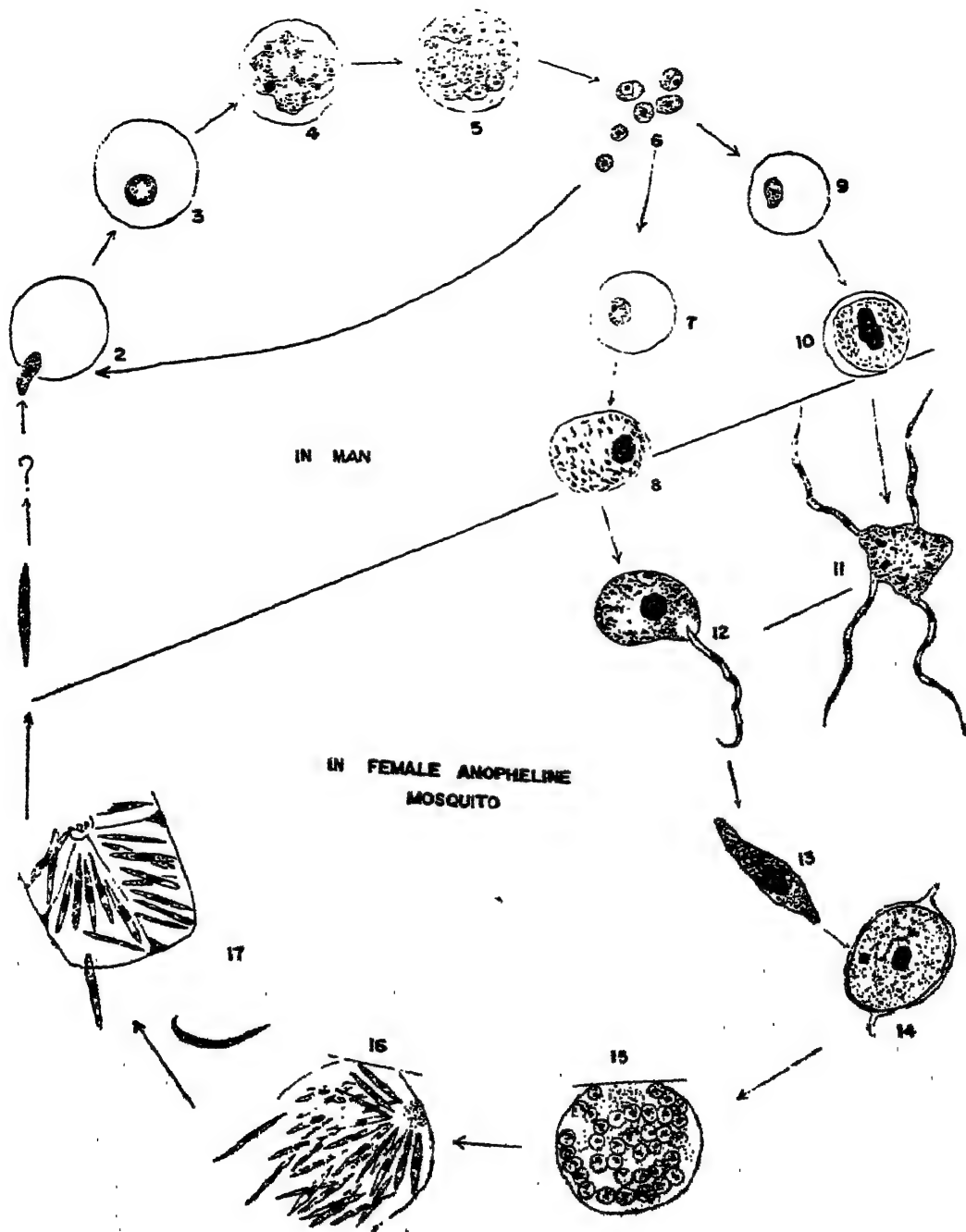
నిర్మాణములుగల అనేక జీవసరమాణువులును, పెద్ద జీవ సరమాణువులును ఉండును. ఏకకణజీవులలో జననాత్మకమైన ద్వితీయావిభజనము అడ్డముగాగాని, నిలువుగాగాని జరుగును. ఈ విభజనము జరుగుటవలన ఏకకణజీవుల ఉష్ణత్తి జరుగుచుండును. ఎక్కువగా “సిలియెటా” జాతిలో అడ్డముగా విభజనము జరుగుటచే వాటి సంఖ్య హెచ్చును. అహారపిషయమున ఇవి సరాధీనములు అయినను స్వయంపోషకవిధానమున అహారమును సంపాదించుకొను “ప్రోటోజోవా” సంఖ్యకూడ చాలగలదు.

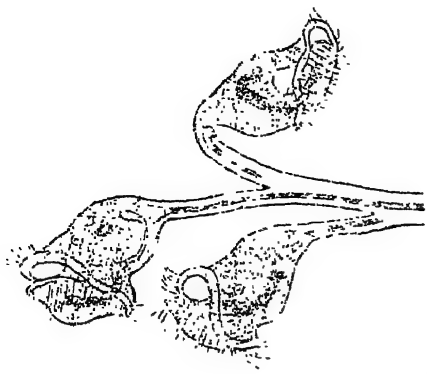
‘ప్రోటోజోవా’లో అధికసంఖ్యాకములు ఏకకణమును కలిగి యొంటరిగానుండును. అయినను ‘ఫైటోమాస్టిజినా’ (Phytomastigina) మొదలగు జాతులకు చెందిన ప్రోటోజోవాలు గుంపులు గుంపులుగా జీవించును. కొన్ని జాతులలో జననకణములందును, శాశీయకణములయందును భేదము కలిగియున్నను నిర్మాణములోను, విధులలోను ఈ జీవకణములు సామాన్యముగా ఒకే విధముగా నుండును. ఎక్కువ అంతరభేదములేక యుండు కణసముదాయము మాత్రమే ఈ ‘ప్రోటోజోవా; సామాన్య’ ‘ఎమిశా’ నుండి అతి క్లిష్టమైన ‘సిలియెటా’ జాతి వరకు దాదాపు 15,000 నుండి 20,000 రకములుగల ఏకకణజీవులు గలవు. ఈ ఏకకణజీవులు, శరీర నిర్మాణములోను, ఆకార నిర్మాణలక్షణములలోను, ప్రవర్తనములోను, నివాసస్థలములలోను, ఆవృధికమైన వైవిధ్యమును ప్రదర్శించును. వీటినిగురించి చక్కగా తెలిసికొనుటకు వాటిని వర్గములుగా విభజించుట అవసరము.

ఆనువంశికమువైనను, వాటి మార్పులవైనను, జని శాస్త్రజ్ఞులు పరిశోధనములను సల్పిరి. ఆకార నిర్మాణ భేదములు ప్రతి తరగతియందును కనిపించును. ఈ మార్పులు బీజోత్పత్తినుండి ఉద్భవించినవా, లేక పరిసర ప్రభావముచే ఏర్పడినవా అని నిర్ణయించుట తరచు కష్టముగా కనుపించును. ‘పారామెషియం ఆరేలియా’ (paramecium auralia) (Sonneborn, Kimball) ‘పారామెషియం బర్సేరియా’ (Paramecium bursaria) (Jennings) జాతులలో ఇటీవల కనిపెట్టబడిన మిథున పుయోగరితులవలన, ఏకకణజీవుల చరిత్రలో ఇంతవరకు తెలియబడిన జనన సమస్యలు పెక్కు విశదము కాగలవు.

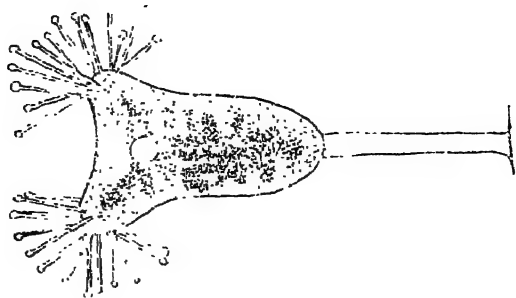
ఒక్కొక్క వర్గమునకు చెందిన పరాన్న భుక్కులగు ఏకకణజీవుల యొక్కయు, వాటికాధారభూమిగు బీవుల యొక్కయు పరిశీలనముచేత ప్రాచీనయుగములందు భూమియొక్క భౌగోళికస్థితి వెల్లడియగును. రెండు ఖండములకు (దక్షిణ అమెరికా మరియు ఆస్ట్రేలియా) చెందిన కప్పలయందుండెడి “జెల్లెరియెల్లా” (Zelleriella) అనుజాతి ఏకకణజీవులు దగ్గర దగ్గర ఒకే విధముగా నుండును. పెద్ద ఏకకణజీవులవై జరుపబడిన ప్రయోగాత్మకమైన పరిశోధనములు, జీవసరమాణువునకును (nucleus) కణములయందలి జీవపదార్థమునకును (cytoplasm) గలసంబంధమును తెలియజేయుచు, జంతువుల పునరుత్పత్తి సమస్యలను అర్థముచేసికొనుటకు తోడ్పడుచున్నవి. సామాన్యముగా ఏకకణజీవులలో జీవకణ విభజనము సామాన్యమైన అమిటోసిస్ (amitosis) అను పద్ధతినుండి బహుకణ జీవులయందుండెడి మిటోసిస్ (mitosis) అను క్లిష్టమైనపద్ధతి వరకుగల వివిధ విధములలో జరుగును.

గత 50 సంవత్సరములనుండి జరుపబడిన అధికసంఖ్యాకులగు పరిశోధకుల పరిశోధనముల ఫలితములవలన ‘అంటిమీజా - హిస్టలైటికా’ (Entomocha-hystolyticha), ‘బాలంటిడియం కోలి’ (Balantidium coli), ‘స్లాస్మోడియం’ నందలి మూడురకములు, ‘ట్రైపానోసోమా’ (Trypanosoma) మరియు ‘లైషమానియా’ (Leishmania) మున్నగు ఏకకణజీవులు మానవునకు రోగములను కలిగించేయునవిగా తెలిసికొనబడినవి. (Kudo 1944). నవీనపరిశోధనలవలన, సామాన్యముగా మర ఇండ్లలోని అన్ని పెంపుడు జంతువులును, పరాన్నభుక్కులగు లెక్కలేని ఏకకణజీవులకు ఆటపట్టు (ఉనికి) లనియు, ఈ ఏకకణజీవులు ప్రమాదకరమైన అంటువ్యాధులకు ఆధారభూతము లనియు తెలియుచున్నది. పరాన్నభుక్కులగు ఏకకణజీవులనుగూర్చి శాస్త్రవిజ్ఞానము వైద్యులకు అవసరమైనది. ఏకకణజీవులవలన తెక్సాసు జ్వరము (Texas fever), బ్లాకుహెడ్ (Black head), డూరైను (dourine), కొక్కిడియెసిస్ (Coccidiosis) మున్నగు రోగములు పశువులలో వ్యాపించుచున్నవి. అందుచే పశువైద్య శాస్త్రజ్ఞులకుకూడ ఈ శాస్త్రవిజ్ఞానము మిక్కిలి సహాయపడుచున్నది. మానవునకు అప్పుడప్పుడు అవకారముచేయు

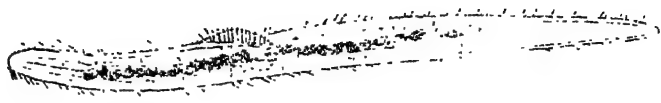




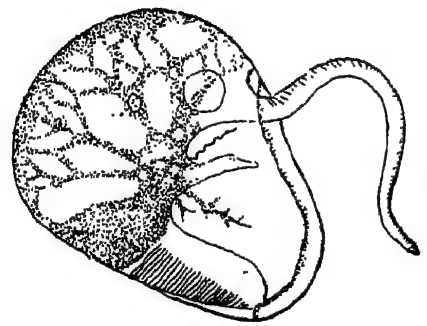
EPISTYLIS



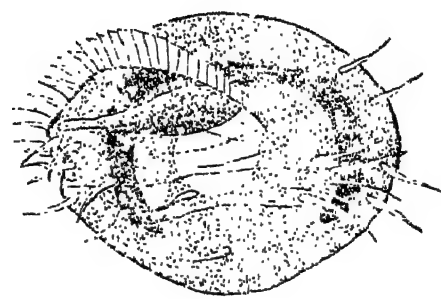
ACINETETA



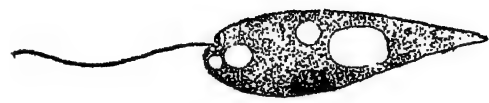
SPIROSTOMUM



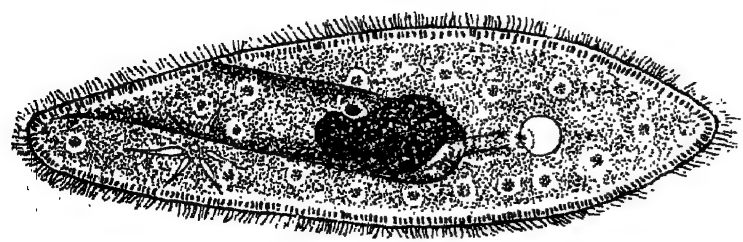
NOCTILUCA



EUPLOTES



EUGLENA



PARAMECIUM

ఏకకణజీవులసంఖ్య, ఉపకారము చేయువాని సంఖ్యతో పోల్చిచూచిన చాల రక్తవహనమును, పెక్కు ఏకకణ జీవులు, మాతృజీవులను ఆహారముగా చేసికొనుటవలన సూక్ష్మజీవుల సంఖ్య నిరవధిగముగా పెరుగుచుండా కాపాడ నగుచున్నది. ఈ విధముగా ఏకకణజీవులు జలపారిశుధ్యము నకు పరోక్షముగా సహాయపడుచున్నవి. అందువలన ఏక కణ జీవశాస్త్రవిజ్ఞానము, ఆదునిక ఆరోగ్యరక్షణ విజ్ఞాన మునకు ఒక అంగముగా పరిగణించబడుచున్నది.

పట్టు పురుగులును, తేనెటీగలును, ఏకకణ జీవులవలన సంక్రమించు 'మైక్రోస్పెరిడియాసిసు' (microsporidiosis) అను వ్యాధికి లోనగుచుండుట చర్చవిధము. నోసేమా బాంబిసిసు' (Nosema bombysis) అను ఏకకణ జీవులవలన ఏర్పడిన 'పెబ్రైను' (Pebrine - పట్టుపురుగు లలో నల్లమచ్చలతో గానవచ్చు అంటువ్యాధి) అను అంటువ్యాధిచే దక్షిణ ఐరోపాదేశమునందు పట్టు పరిశ్రమ చాల నష్టము పొందినది. 'నోసేమా ఎపిసు' (Nosema apis) అను ఏకకణజీవులు చాలవరకు తేనెటీగలను రోగ ముల పాలుచేయుచున్నవి. 'మైక్రోస్పెరిడియా' అను ఏకకణజీవులు దోమలు, లెపిడోప్టీ రన్ అను సీతాకోక చిలుకలు, మిడుతలు మున్నగు కీటకములకును విశేష ముగా పోకిన, అవి అప్పుడేగాని లేక కొంత కాలమునకు గాని చనిపోవునని తెలియవచ్చుచున్నది.

అధిక సంఖ్యాకములగు ఏకకణ జీవులలో స్థిరమగు అస్థివంశర నిర్మాణములేదు. సాకోడినా (Sahcodina) అను జాతికిచెందిన ఏకకణ జీవులలోని రెండు జాతులు స్పష్టమైన చిస్పలను కలిగియుండును. వాటి శిలాజీవ శేషములు (Fossil) భూగర్భమునందు పురాజీవయుగము (Palaeozoic) నుండి నేటి వరకును దొరకుచున్నవి. 'రేడియోలేరియా' (Radiolaria) 'ఫోరామినిఫెరా' (Foraminifera) జీవుల అస్థివంశరములు, నముద్రదశీరము లందలి పలుచటి బురదయందును, నముద్ర గర్భమునందలి బురదలోను మిళితమై యుండును. ఈ అస్థివంశరములు పురాజీవయుగమునుండి మధ్యజీవయుగము (Mesozoic) (భూగర్భ శాస్త్రజ్ఞులు నిర్ణయించిన రెండవ భూగర్భశాస్త్ర యుగము) వరకును ఉన్న శిలలయందు కనబడుచున్నవి. ఇవి 'మయోసీన్' (Miocene) యుగమునకు చెందిన

ఈ రేడియోలు కరర నిర్మాణములలోను కూడ కనబడు చున్నవి.

ఈ ఏకకణ జీవులు ప్రతికూల పరిస్థితులకు అనుగుణ ముగా మార్పుచెందుటయుండు సాటిలేనివి. ప్రతికూల పరిస్థితులను ఎదుర్కొనవలసి వచ్చినపుడు ఏకకణ జీవుల శరీరమంతయు ఏక పిండముగా మారిపోవును. జీవకణము యొక్క పిడిభాంగములైన, సిలియా (Cilia), సీర్రి (Cirri), ఫ్లాజెల్లా (Flagella), ఎక్సొస్టైలు (Axostyle), పెరిస్టోం (Peristome) మున్నగునవి కణములోనిో ముడుచుకొనిపోవును. ఇట్లు ఏర్పడిన పిండమునుండి ఉచ్చ నిండిన ప్రావముచే ఒక తిత్తివంటి రక్షణ కవచము (cyst) ఏర్పడును. ఇట్టి రక్షక కవచమునందుండెడు ఏకకణ జీవి నీటిని, ప్రాణవాయువును పొందలేకపోయినప్పటికిని కవ జీవనశక్తిని కోల్పోదు. ఇట్లు కుష్మాగ్నితియందు కూక కొన్ని సంవత్సరము లుండగలదు. అనువగు పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు (సూక్ష్మేత్రము లభించినప్పుడు) తిరిగి ఉపచ యావచయ చర్యలవలన కవ జాతికి చెందిన ప్రత్యేక అవయవములను తిరిగిపొంది జీవయాత్ర ఆరంభించును.

ఏకకణజీవి విభజనము చెందినపుడును, సంగమించి నపుడును, కవచమునందు ఇమిడిపోవునపుడును, అంగ మండల మంతయు గుర్తించుటకు వీలులేనట్లు ఏకపిండమై పోవును. అందుండి వెలువడు క్రొత్త జీవి క్రొత్త అంగము లతో వెలువడును. ఈ యంగములు ఆ జాతి ప్రాథమిక అంగ నిర్మాణమును పోలియే యుండును. ఈ విషయ మున ఏకకణ జీవులు నిరుపమానములై యున్నవి.

ఏకకణజీవశాస్త్ర చరిత్ర: ఏకకణజీవులను గురించి పరి శోధనములు చేసినవారిలో సూక్ష్మదర్శిని (Microscope) యంత్రమును మొట్టమొదట ఉపయోగించినవాడు హాలెండుదేశీయుడగు అన్ టన్ వాన్ లీవెన్ హౌక్ (Anton Von Leeuwenhoek) అను శాస్త్రజ్ఞుడు (1633-1723). ఈతడు తానుస్వయముగ తయారుచేసిన మోలైవకటక ములనుపయోగించి ఏకకణజీవులను గురించిపరిశోధించెను. ఏకకణ జీవులయొక్క సంపూర్ణమగు వర్ణనను ఇతడు ఇవ్వ లేకపోయినప్పటికిని, వానిలక్షణములను వివరించినవ్రథము దీక్షణే. ఇతడు తెలిపిన వివరణలు అసంపూర్ణమైనవైనను, అవి విస్ఫందేహముగా "వెరటిసెల్లా" (Verticella) జాతికి

చెందిన ఏకకణజీవులకు వర్తించును. కాలక్రమేణ ఇతడు మానవులయందును, నృగములయందును ఉండు పరాన్న భుక్కులగు ఏకకణజీవులలోని చాలరకములను, మానవుని నోటియందుండు సూక్ష్మజీవులను గమనించెను.

ఏబది సంవత్సరముల తరువాత, ప్రఖ్యాత సూక్ష్మదర్శిని శాస్త్రజ్ఞుడైన స. జి. ఎహరన్ బర్గ్ (C. G. Ehrenberg) (1795-1876) అప్పటికి విశేషప్రచారములోనున్న కణ సిద్ధాంతమునుబట్టి ఏకకణజీవులకు సమగ్రమైనట్టియు, సూక్ష్మమైనట్టియు అంగమండలము కలదని వెల్లడించెను. అదేకాలమున ఫ్రాన్స్ దేశములో 'ఫెలిక్సు డుజార్డిన్' (Felix Dujardin) అను ప్రాచీన శాస్త్రజ్ఞుడు వెలిసెను. ఈతడు చిరకాలము ఫారామినిఫెరా అను జాతికి చెందిన ఏకకణజీవులనుగూర్చి యధ్యయనముచేసి దానియందు ఆసక్తి పరుడై యుండెను. 'ఎమిటా' వంటి ఏకకణజీవులను (Rhizopods) 'జంతుజీవపదార్థము' (Sarcode) అని పేరుపెట్టెను. డుజార్డిన్ 1841 సంవత్సరములో ఏకకణ జీవులనుగురించి ప్రామాణికమైన గ్రంథమును వ్రాసి, ప్రచురించి ప్రఖ్యాతికెక్కెను. ప్రస్థావనమున మేయరు (Meyer) అను శాస్త్రజ్ఞుడు 1839 లో 'ప్రోటోజోవా'లు ఏకకణ జీవులని సూచించెను. 'బుట్స్లీ' (Butschli) అను శాస్త్రజ్ఞుని కథనము ప్రకారము మొట్టమొదటిసారిగా కణసిద్ధాంతమును ప్రోటోజోవాకు వర్తింపజేసినవాడు 'బారి' (Bary) (1849) అను శాస్త్రజ్ఞుడు, 1845 లో 'వాన్ సీబోల్డు' (Von Siebold) అను శాస్త్రజ్ఞుడు 'ప్రోటోజోవా'యొక్క ఏకకణజీవస్వభావమును సిద్ధాంతీకరించెను.

నేడు ఏకకణజీవులయొక్క విజ్ఞానము జీవశాస్త్ర దృక్పథమునుండియు, పరాన్నభుక్ దృక్పథమునుండియు విస్తృతముగను, గహనముగను చర్చించబడుచున్నది. మానవుని యందు ఎమిటాయొక్క ఉనికి మొట్టమొదటిమాట 1849 లో కనుగొనబడెను. మానవుని నోటియందుండు 'ఎంటామొబాజింగివాల్స్' (Entamoeba gingivalis) అను జాతి ఎమిటాను గ్రాసు అను శాస్త్రజ్ఞుడు గుర్తించెను. అయిదు సంవత్సరముల తదుపరి 'డెవానైను' (Devanine) అను శాస్త్రజ్ఞుడు రెండురకముల 'ట్రైకోమోనస్' 'ట్రైకోమోనస్' (Trichomonas), మరియు 'చిలోమాస్టిక్' (Chilomastix) అనువాటిని కనుగొనెను. 1855 లో క్లాసు

(Kloss) అను శాస్త్రజ్ఞుడు, 'కోక్సిడియను' (Coccidian), 'క్లోసియా హెలిసిన్' (Klossia helicina) అను ఏకకణ జీవులను నత్తగుల్లల యొక్క మలవిసర్జకాంగములలో కనుగొనెను. 1870 సం. లో 'ఎమెరు' (Eimer) అను శాస్త్రజ్ఞుడు అనేక జంతువులలో యుండెడి 'కోక్సిడియను' ను కనుగొనెను. గత శతాబ్దారంభమున పట్టుపురుగులకు సంబంధించిన 'వెల్లెను' అను అంటువ్యాధి ఇటలీ దేశములోను, ఫ్రాన్సు దేశములోను ప్రబలెను. 'పాశ్యరు' (1870) మున్నగు చాలమంది జీవశాస్త్రజ్ఞులు, ఆ రోగకారణమైన సూక్ష్మజీవుల స్వభావముపై నను, వెరుగుదల, వృద్ధిపొందుట, నష్టమును కలిగించుట మున్నగువాటిపై నను విరివిగా పరిశోధనలు సాగించి, ఆ వ్యాధిని కలిగించు జీవులు 'నోసెమాబొమ్బైసిస్' (Nosemabombycis) అను ఏకకణ జీవులని తెలిపిరి. వాటి వ్యాప్తిని అరికట్టుటను, వాటి నివారణోపాయములను గురించి వివరించిరి.

'లెవరాను' (Laveran) అను శాస్త్రజ్ఞుడు 1880 సం. లో మానవ రక్తములో పరాన్నభుక్కులగు మలేరియా సూక్ష్మజీవులను కనుగొనుటలో పరాన్నభుక్కులగు ఏకకణజీవుల జీవశాస్త్రము విపరీతముగా వృద్ధిపరచెను. పశువులకు నగులు 'టెక్సాస్' జ్వరమును కలిగించెడి 'బేబేసియా' (Babesia) అను ఏకకణ జీవులకును ఈగలు, శుశ్కుపురుగులు, సీతాకోకచిలుక, తేనెటీగలు మున్నగు 'అర్థోపోడా' (Arthropoda) జాతికిని గల సంబంధమును 1898 లో 'స్మిత్' (Smith), 'కిల్ బోర్న్' (Kilbourne) అను శాస్త్రజ్ఞులు వెలుగునకు తెచ్చిరి. ఆఫ్రికాదేశమునందు 'నగానా' అను వ్యాధిచే బాధచెందు గుఱ్ఱములు, పశువుల రక్తములలో 'ట్రైపానోసోమా బ్రూసై' (Trypanosomabrucei) అనువాటిని 'బ్రూస్' (Bruce) అనువాతడు కనుగొనెను. తదుపరి 'రాస్' (Ross) అను శాస్త్రజ్ఞుడు 1898 లో ఇతర పరిశీలకులతో కలసి మలేరియా రోగ కారణమగు పరాన్నభుక్కు జీవియొక్క జీవిత చరిత్రను, ఇతర పరాన్నభుక్కులగు ఏకకణ జీవుల చరిత్రను పరిశీలించెను. తత్ఫలితముగా రాసాయనిక వైద్యశాస్త్ర విషయమునకును, రోగ నివారణ విధానమునకును, సంబంధించిన శాస్త్రీయ విజ్ఞా

నము ముందుంజువేసినది. 1904 సంవత్సరములో 'మస్ గ్రేవు' (Musgrave) మరియు 'క్లెగ్గ' (Clegg) అను వారలు 'ట్రైపానో' యందు కణాన్వభుక్తులగు ఏకకణ జీవులను పెంపొందించజేయుటకు ప్రయత్నించిరి. వమల యందుండెడి ట్రైపెనోసోము (Trypanosomes) అని పిలువబడెడు జీవులను, సూక్ష్మజీవులు లేనట్టి రక్తమునందు, 1905 లో 'నోవీ' (Novy) మరియు 'మాక్ మిలు' (Mc-Meal) అను వారలు పెంపొందించేసిరి. ట్రైపెనోసోమా మరియు లెపిమానియా జాతులకు చెందిన ఏకకణ జీవు లును ఇదే విధముగా పెంపొందించబడెను. ఈ కృషి ఇఁక కొద్దిగా సోకుటను మూచించుటకును, దానికి కారణముగు జాతులను గుర్తించుటకును సరికివచ్చుచున్నవి. ఈవిజ్ఞానము ఈ ఏకకణజీవులకు ఆశ్రయములైన వెన్నెముక లేని జీవు లలో వీటి జీవితచక్రాలను కలిగించుటకు తోడ్పడును. 1911 సంవత్సరములో 'బేస్' (Base) అను శాస్త్రజ్ఞు డును 1912 సంవత్సరములో జాన్సు (Johns) అను శాస్త్రజ్ఞునితో కలిసియు మానవుని రక్తమునం దుండెడి స్లాస్మోడియం అను ఏకకణజీవులు కొన్నికొన్ని తరముల వరకు వృద్ధిపొందునని పరిశోధించి స్థాపించెను. తరువాత 'బాక్' (Bock) మరియు 'బోలార్' (Pröbollar) అను వారలు 'అంటిఎమిటా-హిస్టాలైటికా' అనువాటిని 1925వ సంవత్సరములో పెంపొందించుటయందు విజయులైరి.

జీవ పరివరశాస్త్రము (Ecology): హానికరములుగాని పదార్థములేని తేమయందు ఈ ఏకకణ జీవులు ఉండునను విషయము జాగుగా తెలిసినదే. పెక్కు జాతులు వ్యాప్తి యందు సార్వదేశికములైనవి. తమకు అనువగు ప్రదేశము లభించినచో అవి యన్నియు అచ్చట గుమికూడును. వాటి వానవద్దతులనుబట్టి 'ప్రాటాజోవాను' రెండు విధములుగా విభజింపవలెను. (1) మంచినీటిలోగాని, నముద్రపునీటిలో గాని స్వేచ్ఛగా జీవింపవని (free living). (2) పూర్తిగా పరాన్నభుక్తులై నవి (parasites).

స్వతంత్రముగాజీవించు ఏకకణజీవులు నముద్రపునీటిలో గాని, మంచినీటిలోగాని, భూమిపై గాని, క్రుశ్మినందు వృక్ష సంబంధముగు పదార్థములపై గాని జీవింపను. వాటి వ్యాప్తి, ఉష్ణోగ్రత, కాంతి, రాసాయనికసంఘటనము, ఆహారము, పరిసర పరిస్థితులకు అనుకూలముగా మార్పుకొందు

టకు ప్రోటాజోవాకుగల కత్తిమీదను ఆధారపడియుండును. ఎట్టి పరిస్థితులయందైనను రక్షణకవచమును ఏర్పరచుకొని అందు సురక్షితముగా జీవించగల కత్తిని కలిగియున్న వగుటచే, ప్రపంచమునందంతటను ఇవి వ్యాపించియున్నవి. కొద్దిచూర్పులుగల ఉష్ణోగ్రతలో మూల్రమే ఏకకణజీవుల ఆధికభాగము ఉన్నవి. రక్షణకవచము కలిగియున్నపుడు, ఉష్ణోగ్రతయందలి పెద్దమార్పులనుకూడ సహించగలవు. ఉష్ణోగ్రతయందు గలిగెడి కొద్దిమార్పులవలన 'టెట్రా హైమినా' (Tetrahymena) జాతి ఏకకణ జీవులయందలి రసములతో (Enzymatic) వింతవింతయగు మార్పులు కలుగునని ఈమధ్యనే కనుగొనబడినది.

'ఫైటోమాస్టిజినా' (Phytomastigina) జాతి జీవు లలో కాంతి, కిరణజల్యసంయోగక్రియకు అత్యవసరము. ఏకకణజీవుల జీవనముపై ప్రభావము చూపెడు ముఖ్యాంశ ములలో నీటియొక్క రాసాయనిక స్వభావము ఒకటి. ఒక్కొక్క తరగతికి చెందిన ఏకకణజీవులు వృద్ధిపొందుటకు ఒకప్రత్యేక రాసాయనిక సంఘటనము గలిగిన నీరు అవ సరము. ఇట్టి జలములోనే పరిణాకర్థము అవి పెంపొందింప బడినవి. 'మిథైల్ కొలొంథ్రీను' (Methylcholanthrene) మరియు 'యూరేథీను' (Urethane) మున్నగు కార్సినోజెనిక్ (Carcinogenic) రాసాయనిక ద్రవ్యము లనుకలిపిన నీటిలో ఏకకణజీవులనుంచినపుడు అవి పిక్యతా కారములను పొందును.

చాలమట్టుకు ఏకకణజీవులు మంచినీటిలోను ఉప్పునీటి లోను కూడ జీవించగలవు. ఉదా: బోడా అన్సి నేటస్ (Bodo uncinatus), యురో నెమా మెరినా (Uronema marina), ప్లెరో నెమా జకలాన్సు (Placeronema jakalans), మరియు కొల్పోడా యస్ పెరా (Colpoda aspera), ఎమిటా వెరుకోసా (Amoeba Verrucosa), యుగ్లినా (Euglena), యుప్లొటెస్ (Euplates), లై నో టస్ (Linnotus), పారమీసియం (Paramecium), స్టైలోనైచియా (Stylonychia) మున్నగువాటిని క్రమ ముగా నముద్రపునీటికి అలవాటుపడువట్లుచేసి, జీవించు వట్లుగా చేయవచ్చును.

స్వాభావికముగు నిలయములోని ఏకకణజీవుల సంఖ్య అందుండు ఆహారముపై ప్రభావముగ ఆధారపడి

యుండును. పారమేషియం జాతికి చెందిన కొన్నికొన్ని రకములును, మరికొన్ని పరాన్నజీవులును, సూక్ష్మజీవులు లేని నీటిలో జీవించలేవు. వాటిలో గూడ అవరోముపై ఇష్టానిష్టములు చూపు స్వభావము కలదు.

పరాన్న ఏకకణ జీవులు (Parasitic Protozoa): పరాన్నజీవులు అనుకూలముగా బాహ్యోద్రియములను సులభముగా మార్చుకొనుట పరాన్నజీవులకు పరిమితము. కాని అంతరొద్రియములు సులభముగా మార్చుకొనగలవు. స్పోరోజోవా (Sporozoa) అనుజాతి పూర్తిగా పరాన్న స్వభావము. 'ప్రోటోజోవా' కును వాటికి ఆధార స్థానములగు జీవులకును ఉండు సంబంధము వేరువేరు వాటిలో వేరువేరువిధములుగా నుండును. ఈ సంబంధము (1) సహజోజీవము (2) అస్థిన్యజీవము (3) పరాన్న జీవము అని మూడు తరగతులుగా విభజించవచ్చును. ఏకకణ జీవులపై నాధారపడియుండు 'కోనోట్రికా' (Chonotricha), 'పెరిట్రికా' (Peritricha) మరియు 'సక్టోరియా' (Suctorina) అను రకపు ఏకకణ జీవుల యందు సహజోజీవమును చూడవచ్చును.

సహజజీవము (Symbiosis): రేడియోలెరియా (Radiolaria), మరియు ఫోర్మెనిఫెరా (Foramenifera) జాతులలో నివసించు బీజరహితములగు జీవులును, సుంచినీటిలో నివసించు 'పేరమీషియం బర్సేరియా' (Paramecium bursaria), 'స్టెంటోరీ అమెథిస్టినస్' (Stentor amethystinus) అను ఏకకణ జీవులయందు ఆల్గే, సముద్రపునాచులు, తమ ఆశ్రయభూతములై నివాసిలో సహజజీవము కలిగియుండును. తమ ఆశ్రయభూతములగు చెదపురుగులవిడ 'హైపర్ మాస్టిజినా' (Hypermastigina) అను ఏకకణజీవుల ప్రవర్తనము వింతగాల్పనదిగా నుండును. చెదపురుగులు తమ కట్టచేసిన పదార్థమును జీర్ణముచేసికొనుటకు ఇది సహాయపడును.

పరాన్నభోజనము (Parastism): అంతర్గత, బహిర్గత పరాన్నభోజన విధానములు రెండును ఉండుట సంభవమే అయినను మొదటి విధానము అంత సర్వసామాన్యముగా నుండదు. పరాన్నభుక్తునకును, దానికి ఆశ్రయభూతమగు జీవికిని ప్రత్యేకమగు సంబంధముగలదు. తనకు ఆశ్రయ భూతము కానట్లే ఇతరజీవులకు, ఏ యేకకణజీవియు రోగ

కారణము కాజాలదు. ప్లాస్మాడియం (Plasmodium), ట్రైపెనోసోమా (Trypanosoma) అను జీవులు ముఖ్యములగు రోగములకు కారణములగుటవలన, వైద్యరసాయన శాస్త్రమందును, రోగనివారణ విధానమునందును వీటిపై పరిశోధనములు విశేషముగా చేయబడుచున్నవి.

ఆకారవిద్యా (Morphology): ఏకకణజీవుల పరిమాణము సూక్ష్మాత్రిసూక్ష్మముగా నుండును. కొన్ని సూక్ష్మ చర్మిని సహాయముతో చూడబడును. మరికొన్ని సూక్ష్మ చర్మినికేకగాడ అందవు. గుంపులు, గుంపులుగా నివసించెడి ఏకకణజీవులకు కారఫిసియం (Carachesium), జూథామ్నియం (Zoothamnium), ఆఫ్రిడియం (Ophrydium), మొదలగునవి ఒంటరి ఏకకణజీవులకున్న పెద్దవిగా నుండును. ప్లాస్మాడియం సెసిమినియా మరియు ట్రైకోస్పోరిడియము జాతి జీవులు చాలచిన్నవి.

ఏకకణజీవులు మిక్కిలి సాగుదల స్వభావము కలవగుట వలన, ఒకస్థిరమైన దేహకారమును కలిగియుండవు. ఎక్కువ వాటియందు అవయవసమత్వము లేకున్నను, కొన్నిటి యందు ప్రత్యేకమైన అంగసమత్వముండును. ఏకకణజీవి శరీరమందలి మౌలికభాగము జీవపదార్థము (Protoplasm). ఇది విధిగా జీవపరమాణువుగ (nucleus), సిస్టోజోం (Cytosome) గను విభజింపబడియుండును. పునరుత్పత్తినిగురించి చేయబడిన ప్రయోగముల ఫలితముగ, ఏకకణజీవి యొక్క సుస్థితికి జీవపరమాణువు, సిస్టోజోం అను ఈ రెండింటి ఉనికియు ముఖ్యవనరమని తెలిసికొనబడినది.

గమనమునకు సహాయపడు అంగములైన సుడో పోడియా (Pseudopodia), (కృత్రిమ పాదములు), ప్లాజెల్లా (Flagella) (తోకవంటిది), సిలియా (Cilia) మొదలగునవి ప్రత్యేకముగా ఏకకణజీవులయందుమాత్రమే ఉండక, బహుకణజీవులయందు వేరువేరు కణములయందు కూడ ఉండును. తమదేహముపై సన్ననిపొర లేకుండా ఉండెడి ఏకకణజీవులయందు 'సైటోప్లాజం' (cytoplasm) (కణములోనుండు జీవపదార్థము) నందుండి వెడలు తాత్కాలికపు పెరుగుదలను 'సుడోపోడియా' (కృత్రిమపాదములు) అందురు. 'మాస్టిగోఫోరా' (Mastigophora) లలో అధికసంఖ్యగలవియు, కొన్ని స్పోరో

కోవా (Sporozoa) లును, ఈ సుడోపోడియా అను అంగములను కలిగియున్నప్పటికి, ఈ సుడోపోడియా (కృత్రిమపాదములు) "సార్కోడినా" (Sarcodina) జాతి ఏకకణజీవులకు మాత్రమే చెందిన ప్రత్యేక అంగములు. "ప్లాజెల్లా" అనునది కొన్ని ఏకకణ జీవుల పైబోప్లాజము నుండి ఏర్పడిన తాత్కాలికమైన పెరుగుదల. ఇది పొరల దొంతరవంటిదై మిక్కిలి సున్నితమై, అధిక కండనశక్తి వము కలదిగా నుండును. సుడోపోడియా, ప్లాజెల్లాతో పాటు, బ్రాకెల్లా (tractella), పుల్సెల్లా (pulsella) మరియు ఎగుడుదిగుడుగానుండు నన్నని పొరలదొంతరలు కూడ గమనమునకు సహాయపడును. సిలియోఫోరా (Ciliophora) జాతికి చెందిన జీవులయందుండెడు గమనాంగములను సిలియా అందురు. సిలియా అను అంగములు సిలియోఫోరా అను ఏకకణ జీవులయందు జీవ పదార్థము (Protoplasm) నకు వెలుపలి భాగమున జరుగు మార్పుల ఫలితము. అట్లే కొంత రూపభేదముతో నివి, హైపోట్రైకా (Hypotricha) లో 'సిర్రి' (Cirri) (సూక్ష్మపాదములు) గాను, 'హోలోట్రైకా' (Holo-tricha) 'హెటెరోట్రైకా' (Heterotricha) లలో పొరల దొంతరలగాను (Membranellae) సక్టోరియా (Suctoria) యందు ప్రమాదమును గ్రహించు వెండ్రుకలుగను ఉండును. ఇవి అహారమును అన్నాశయమునకు గొని పోవుటకొరకేగాక, కదలుటకును తోడ్పడు అంగములుగా నుండును.

ఏకకణ జీవులయందుండెడి రక్షకాంగములు, అలంకారాంగములు వివిధ రూపములను పొందును. 'ఫోరమిని ఫెరా' (Foraminifera) యందు అస్థిసంజరముగాను 'రేడియోలేరియా' (Radiolaria) యందు జీవపరమాణువును రక్షించెడి (మధ్య) కేంద్రకత్తివలె నుండును. వోరు లేని ఏకకణ జీవులు, వాటికి ఆధారభూతమగు జీవులను అంటిపెట్టుకొనుటకు ఈ రక్షకాంగములు ఉపయోగపడును.

జీవ చైతన్యముకల ప్రతి కణమునందువలె, ఏకకణ జీవులయందు కూడ పైటోప్లాజంకు సంబంధించిన చిన్న చిన్న నలకల (Granules) వంటి పదార్థము లుండును. ఇవి 'గోల్గీ' (Golgi bodies) శరీరములవలెను, 'మైటో

కాండ్రీయా' (Mitochondria వలెను ఉండును. పిటి సంఖ్య కరిమాదము, ఆకారము, సంఖ్యల, మున్నగునవి ఏకకణమునందు జరిగెడు జీవనవ్యాపారములను బట్టి మారుచుండును.

ముడుడుకొను శక్తిగల సూక్ష్మకూహరములు - తపితర అవయవములు (Contractile Vacuols) : ప్రోటోకోవాయందలి సంకోచశీల కుహరములను హార్వి మొట్ట మొదట 1778 సంవత్సరములో స్పెల్లాంజనీ (Spellan-zani) అను శాస్త్రజ్ఞుడు వివరించెను. అప్పటినుండి ఇంకను విపులముగా పీటి ప్రయోజనములపై చక్కటి పరిశోధనములు ప్రచురించబడెను. పిటి ముఖ్యవిధములు : (1) అన్నజీవ వర్ణనము ఫలితముగా ఏర్పడిన మరల పదార్థముల విసర్జనము (2) పీటి ఒత్తిడినిబట్టి ఏకకణ జీవులను పీటిపై తేల్చియుంచుట. 1924 సంవత్సరములో నెస్సోకోవ్ (Nassonow) అను శాస్త్రజ్ఞుడు గొల్గీ పరికరమును ఉపయోగించి వాని సంబంధ సామ్యమును కనుగొనెను.

వక్రహరిత నిర్మాణములు (Chromatophores) : ఫైటోమాన్సిజినా మరియు ఆకుపచ్చని రంగు గలిగిన ఏకకణ జీవులయందు, వక్రహరితమును గలిగిన పవ్రహరిత కణికలు (Chloroplasts) ఫైటోజోమ్ నందు ఉండును.

వివిధ వర్ణములు ఈ వక్రహరిత నిర్మాణములలో ఉండుటయేగాక కరోటినాయిడ్ వర్ణకణికలు 'హెమటోకోకోస్' (Hematococcus) 'యుగ్లీనా క్లొమిడోమానాసు' (Euglena Chlamydomonas) మున్నగునాటియం దుండును.

శారీరక శాస్త్రము (Physiology) : కణశరీరమునందలి వివిధావయవములనిర్వహించు వ్యాపారములమొత్తమే ఏకకణ జీవియొక్క సంపూర్ణదేహవ్యాపారమని చెప్పదగును. ఇవి జీవియొక్క జీవపదార్థమునందు చేరు చేరు పేరు పదార్థముల మధ్య ఏర్పడు క్రియ (ఆవ్యవస్థాపర్య) లతో సంబంధించియుండును. ఇవి మన విశ్లేషణాత్మక పరిశీలనమునకు దుర్గోపద్యములుగా మన్నవి.

పోషణము (Nutrition) : ఒకే కుటుంబమునకు చెందిన ప్రాణులలో గాని ఒకే వర్గమునకు చెందిన ఏకకణ జీవులలో గాని అహారమును సంపాదించు విధానము

వేరువేరుగా నుండును. ఆహారమును గ్రహించు పద్ధతులలో భేదములు గలిగిన ఈ ప్రత్యేకవిధానములు, మొక్కలను పోలిన 'ప్లాజెల్లాట' జాతినుండి జంతువులను పోలిన ఏక కణ జీవులవరకు జీవపరిణామము ఎట్లుజరిగినది ఊహించుటకు తోవచూపును. ప్రయోగాత్మకముగా ఏకకణ జీవులను పెంపొందింపజేయు పరిశోధనముల వలన వాటి ఆహారవిషయ పరిజ్ఞానము ఎక్కువ అభివృద్ధిచెందుచున్నది.

పరాధీనజీవు (Holozoic) లలో, గమనాంగములు శరీరములోనికి ఆహారమును అందింపజేయుటకు సహాయపడును. జీర్ణకార్యమునకు సహాయపడు రసములను ఉత్పత్తిచేయుటయందు, ఆహారపుష్పిలుతోడ్పడుచున్నవి. 'ఫైటోమాస్టిజినా' జాతికి చెందిన ఏకకణ జీవులు చాలా భాగము స్వయంపోషణ విధానమునకు అలవాటుపడినవి. పీటికితోడు కొన్ని 'శాప్రోజోయిక్' (Saprozoic) (శవభోక్తలు), పరాన్నజీవు (Parasitic) ల విధానమునకు అలవాటుచెందినవి మరికొన్ని కూడ గలవు. చనిపోయిన జంతువృక్ష సముదాయములపై జీవించు విధానమును శాప్రోజోయిక్ అందురు. బ్రతికియుండు జంతువృక్షసముదాయములపై ఆధారపడియుండు విధానమును పరాన్నభోజన (Parasitic) విధాన మందురు. శాహ్యాపరిస్థితుల మార్పునకు అనుగుణముగా పరాన్న భుక్తులైన ఏకకణజీవులు ఒకేసమయమున అనేక విధానములుగాను, లేక ఒక్కొక్క సమయమున ఒక్కొక్క విధానముగాను ఆహారమును గ్రహించును. ఇట్టి పోషణమును మిక్సోట్రాఫిక్ (Mixotrophic) పోషణమందురు (సంకీర్ణ పోషణ విధానము). పీటియందు జీవపరివర్తన వ్యాపారముపై నను, వృద్ధిపై నను, ప్రభావము కల్పించుటకై, హార్మనులు, విటమినులు ప్రయోగింపబడి పెక్కు పరిశోధనములు జరుగుచున్నవి. వీని ఫలితములు జయప్రదములుగ నున్నవి.

నిలువయున్న ఆహారపదార్థము, తరచుగా క్లెస్టినిగాను, పారక్లెస్టినిగాను, పేరమిలియంగను, మారిఉత్తరోత్తరము అజీవియొక్క పెరుగుదలకును ప్రత్యుత్పత్తికిని తోడ్పడును. మైక్సోస్పోరిడియా (Myxosporidia), ప్రోటోసిలియెటా (Protociliata), ట్రైపెనోసోము (Trypanosomes) వంటి ఏకకణజీవులలో మానెలు,

క్రోవులు కనిపెట్టబడినవి. పొలిస్టి మెల్లా ఎజిలిస్ (Polystimella agilis) మరియు 'స్పైరిలియం వాల్యూటాన్స్' (Spirillum Valutans) లో నున్న చుట్టచుట్టలుగానున్న గింజలవంటి సదార్థము వ్యక్తప్రోటీను (Volutin granules) లతో ఏయారుచేయబడిన నిలువయున్న ఆహార పదార్థము అని భావింపబడుచున్నది.

శ్వాసక్రియ (Respiration) : ఏకకణజీవులలో శ్వాసకార్యము కొనసాగించుటకు క్లిష్టమైన నిర్మాణముగల శ్వాసాంగములయొక్క అవశ్యకత లేదు. సామాన్యముగా వాయువ్యాసనమువలనను శరీరములోనికి నీరువేగముగా వచ్చిపోవుటవలనను, జీవపదార్థమందలి కదలికలవలనను ఈ జీవులలో ప్రాణవాయువు తగుమాత్రపు ఒత్తిడితో నుంచబడును. ఇట్లు జరుగుటవలన శరీరమునందు కర్బనద్విజ్వలనిదమువలన ఏర్పడు విషపదార్థములు నశించును.

విసర్జనము-ప్రావము (Excretion and Secretion): శరీరమునందు అవశయ చర్యల (నాళక చర్యల) వలన కొన్ని వ్యర్థపదార్థములు ఏర్పడుచున్నవి. నీరు, బొగ్గు పులును వాయువు, సూత్ర సంబంధమగు అవణములతో కూడిన వ్యర్థపదార్థముల విసర్జనము శరీరపు ఉపరితలము నుండిగాని, తెరచుకొను, ముడుచుకొను శక్తిగల రంధ్రములనుండిగాని వాయువ్యాసనమువలన జరుగును. సిలియాటాజాతిలోను, సక్టోరియా (Suctorioria) జాతిలోను ఇట్టి రంధ్రములు నర్వసాధారణముగ గలవు. హెమెస్పోరిడియా (Haemospordia) యొక్క హెమెజాయిను (Haemozoin) అనునది అవశయక్రియలవలన ఏర్పడెడు మరియొక వ్యర్థపదార్థము.

ఎముక పొలుసులు, చిప్పలు, రంగులు మున్నగు స్వభావము కలిగిన ప్రత్యేక కణ బహిస్రావములేకాక, చాల రకపు ఏకకణ జీవులు సుడోపొడియా (Pseudopodia) (కృత్రిమ పాదములనుండియు (tentacles) వెంట్రుకల కుచ్చులనుండియు, ట్రైకోసిమ్మల ద్వారాను, (తాము పట్టుకొనిన) ఎరను మొద్దుజారునట్లుగా చేయు శక్తిగల కొన్ని పదార్థములను స్రవింపజేయును.

ప్రత్యుత్పత్తి (Reproduction) : ఏకకణ జీవులయందు ప్రత్యుత్పత్తి కార్యము వేరువేరు జాతులలో వేరు వేరు రకములుగా నుండును. ఈ ప్రత్యుత్పత్తి కార్యము

జీవకరమాణువు యొక్క విభజనముతో ప్రారంభమగును. ఈ విభజనము చేరనైన రూప నిర్మాణ జనన వివరములు, ఉన్నతజాతి జీవులలో జరిగినట్లే ఉండును. సామాన్యముగా కణ విభజనము రెండుగా జరుగుటయే పీటిలో లింగాధార పునరుత్పత్తి విధానము. కాని మైక్సోస్పోడియా (Myxosporidia) లోను మసికోన్ని సార్కోడివా (Sarcodina) జాతులయందును కణ విభజనము బహు సంఖ్యలో జరుగు లింగాధారపు పునరుత్పత్తి విధానము కూడ ఉన్నట్లు గమనింపబడెను.

వైన చెప్పబడిన లింగాధార పునరుత్పత్తి విధానము చేతనేకాక, బహుకణ జీవులయందు కాన్పించు, త్రైంగిక విధానముపై కూడ చాల ఏకకణ జీవులు తమ ప్రత్యుత్పత్తి కార్యమును జనరించుకొనును. కాని సిలియోఫోరా జాతిలో మాత్రమే సంగమ విధానమున పునరుత్పత్తి జరుగుట కాన్పించుచున్నది. ఈ పద్ధతిలో రెండు జీవులు తాత్కాలికముగ సంగమించి కణ పదార్థమును మార్పిడి చేయును.

పునర్నిర్మాణము, రక్షణకవచనిర్మాణము (Regeneration, Encystment): కోల్పోయిన (కణిల) దేహభాగములను తిరిగి సృష్టించుకొనగల శక్తి ఒక్కొక్క జాతిలో ఒక్కొక్కరకముగానున్నను, అన్ని ఏకకణజీవులకు సామాన్యమైన ముఖ్యలక్షణము, నష్టావయవ పునర్నిర్మాణము కాక, కొన్ని ప్రత్యేకమైన అంతర్గతపరిస్థితుల మూలమున నూతన శరీరావయవ పున: సృష్టి కూడ జరుగుచుండును. దీనిమూలమున సిలియాల, (రెప్పవెండ్రుకలవంటివి) ప్లాజెల్లాలు, సైటోజోం, తెరచి ముడుచుకొనగలతిస్తులు (Contractile vacuole) నూతనోత్పత్తియగుచుండును. పరివరములందలి పరిస్థితులు అనుకూలముగానున్నప్పుడు ఏకకణ జీవులు, తమజీవితమును సాగించుకొనుటకు సుదృఢ మైనారక్షణకవచమును ఏర్పరచుకొని దానిలో అణిమణి యుండుటయు, ఆ కవచములో తన శరీరమును సురక్షితముగా కాపాడుకొనుచు, అనువగుపరిస్థితులు ఏర్పడినపుడు నువ్వు దళమండి మరల మోములు స్థితికి వచ్చుటయు ఏకకణజీవులలో కనబడు అపారధారణలక్షణము.

మార్పు - అనువంశికము (Heredity and Variation): ఉత్తమజాతి జీవులలో అనువంశికమునకు సంబంధించిన

ధించిన చదువులు ఎంత క్లిష్టమో అటులే ఏకకణ జీవులలో కూడ అనువంశిక మంత క్లిష్టలక్షణములు కలిగి, కుతూహలజనకముగా నున్నదని ఇటీవలి పరిశోధనముల వలన తెలియుచున్నది. బహుకణజీవుల పరగతిలో వలెనే, ఏకకణ జీవులలోను పరిమాణము, ఆకారనిర్మాణము, భౌతికలక్షణము— పీచిలో మార్పులు విస్తారముగా కనబడును. వీనినిబట్టి ఈ జీవులను జాతులుగను, తెగలుగను విభజించుటకు పీలుగానుండును. ప్రత్యుత్పత్తి, లింగాధార విధాన మగుటవలన, సంతానమునకు సంక్రమించు లక్షణములు పల్లెదండ్రుల వాటిని పోలియుండును. ఉన్నతజాతి జీవులయందుండునట్లులే పీటియందును ఈ గుణములు వారసత్వముగా సంక్రమించి వచ్చుచుండును. రెండు విధములైన లింగాధార పునరుత్పత్తియందును, వారసత్వ లక్షణములు పల్లెదండ్రులను పోలియుండును. పేరమేషియము జాతిపై ఇటీవల సొనిబార్న్ (Sonneborn) జరిపిన ప్రయోగములవలన, ఏకకణ జీవుల జనిశాస్త్రము, మిగిలిన జంతువుల జనిశాస్త్ర సామ్యమునకు గొనిరాబడినది.

ఏకకణజీవుల ఆకారనిర్మాణ శాస్త్రవిషయమున, చైల్డ్ (Child) యొక్క పరిశోధనములు ప్రత్యేకప్రాముఖ్యము పొందియున్నవి. పేరామేషియం (Paramecium), స్టెంటన్ (Stenton), స్టైలోనిసియా (Stylonicia), వర్టిసెల్లా (Verticella) మున్నగువానిలో భౌతిక నిర్మాణమునుబట్టి కొన్నితరగతులను లేక క్రమపాతములను (Gradients) ఆతడు కనిపెట్టెను. శరీరము నొక నిర్దిష్ట దిశలో మంచుట, సమాంగత్వము మొదలగు లక్షణముల వివిధ ప్రదర్శించును. ఈ లక్షణములు ఏకకణజీవుల జీవ పదార్థ నిర్మాణమునందలి విశిష్టభేదములతో సంబంధము లేనివి, అట్లయినను, విభేదకకణముల అంతరస్థితియందెట్టి మార్పులు సంభవించుచున్నవను విషయముపై మనకుగల పరిజ్ఞానము మిక్కిలి ప్రాథమికావస్థయందున్నదని చెప్పవచ్చును.

గత శతాబ్దము చివరలో ఏకకణజీవుల చరిత్రను పరిశీలించుటకు క్రొత్తక్రొత్త పద్ధతులు చాడుకలోనికి వచ్చెను. ఈ శతాబ్దములో ఈ జీవుల చరిత్రనుగూర్చి మన కేర్పడిన పరిజ్ఞానము అంతకన్నను ఎక్కువై అత్యంతాశ్చర్యకర

ముగా నున్నది. ఆకారనిర్మాణ శాస్త్రపరిశోధనలు శారీరక శాస్త్ర పరిశోధనములకును, కణరసాయన శాస్త్రపరిశోధనములకును, పునస్సృష్టి, అంటుతొక్కుట తిరిగి కలుపుట, ప్రకాశవంతముగా చేయుట, మున్నగు ప్రయోగాత్మకమైన క్రియలకును తావోసంగెను. వాటి ఫలితములు ప్రోత్సాహకరముగా నున్నవి. ఏకకణజీవులపై జరుగు పరిశోధనములయందు ఒకప్రత్యేకమగు దీనినే ప్రధాన లక్ష్యముగా తీసికొనుట చాలకాలముక్రిందనే గతించినది.

ఏకకణజీవశాస్త్రాభివృద్ధి ఫలితమైనందు అనేక శాస్త్రముల సమన్వయరూపముగ నుండగలదు. దానివలన ఈ జీవుల మనోజ్ఞాచరిత్రనేకాక ననుస్త బీజపదార్థముల యొక్క తత్త్వమును తెలిసికొనుటకు మార్గ మేర్పడెను.

బి. ఆర్. శే. పి. బి. ప.

ఏనుగుల మహల్ - మందపల్లి :

గోదావరి యను నామాంతరముగల గోతమీనది రాజమహేంద్రవరమునకు దిగువ వచ్చుచున్నది. అది శాఖలుగా విడిపోయి న ప్రసాగర షేత్రము లను చోటులలో సాగర సంగమము గాంచుచున్నది. రాజమహేంద్రవరమునకు సుమారు ఇరువది మైళ్ళు దక్షిణమున గోతమీనుండి కౌశికినది విడిపోయిన చోట చిరకాలమునుండి యావద్భారతదేశమునను శవైశ్వరునకు సవిశ్రమగు మందపల్లి యను గ్రామముగలదు. మందేశ్వరుడు వెలసినదగుటచే దీనికి మందపల్లి అను నామమేర్పడెను. పురాణకాలమున శ్రీరామచంద్రుడు సంచరించిన ఈ ప్రదేశమంతయు దండకారణ్య మధ్యగతముగా నుండెను. ఇట రాక్షసులు ఆశ్రమములందు తపస్సుచేసికొనుచు జీవితముగడపు ఋషులకు పీడగా విం చు చుండిరి. బ్రహ్మాండపురాణాంతర్గతమగు గోతమీమాహాత్మ్యమున ఏకపంచాంగధార్యమున ప్రశంసింపబడిన మందతీర్థమిదేయని స్థిరపడుచున్నది. పురాణమున అశ్వత్థతీర్థము, పైవృలతీర్థము, మందతీర్థము ననుసరించి వెర్కొనబడినవి. మందుడనగా శని. ఈతడు ఛాయా సూర్యుల పుత్త్రుడు. శనిగ్రహదోషమును హరించు పుణ్య షేత్రము దేశమున నిదోక్తతే. శనివారమును, శనివారముతో గూడిన త్రయోదశియు శనిగ్రహమునకు ప్రీతికరములు. ఆ దినములలో మందేశ్వరునికి తైలాభిషేకము గావించి ఏడేండ్లు తాదించు శనిగ్రహపీడను వారించు

కొనుటకు భక్తులు ఇటుకు వచ్చుచుండురు. శనికి తిలలును, తైలమును ప్రీతికరములు.

మందపల్లిని గురించి ఒక పురాణగాథ కలదు. అశ్వత్థుడు రాక్షసుడు రావిచెట్టు రూపముననుండి, తననీడను చేరినవారిని భక్షించువాడట. ఆ చెంతనే పిప్పలుడు అను రాక్షసుడు బ్రహ్మవేత్త రూపముదాల్చి, సామవేదము బోధింపనను మిషపెట్టి తననీడజేరిన శిష్యులను భక్షించెడివాడట. ఆ ప్రాంతపు ఋషు లీ రాక్షసులవలన భీతిచెంది అగస్త్యునికడకేగి మొరపెట్టెరట. అంత అగస్త్యుడు దక్షిణమునకు ప్రయాణమై శ్రోవలో వింధ్యపర్వతము నణచి వేసి, గోతమీ తీరమున తపమాచరించుచున్న శని కడకు వచ్చి, ఋషుల రక్షణకొరకు ఆతనిసాయముర్థించెను. దీక్షాంతమున శని బ్రాహ్మణరూపమున అశ్వత్థుని జేరెను. ఆ రాక్షసుడు తనను మ్రింగగా, శని వానిప్రేగులు చీల్చి వెలువడి, వేదాధ్యయమునకై పిప్పలునిజేరెను. వాడును తనను మ్రింగగా వాని పొట్ట చీల్చి బయటపడెను. ఇట్లు బ్రహ్మవంశస్థులగు అశ్వత్థ సింహులను జంపుటచే తనకంటు కొన్న బ్రహ్మహత్యాపాపమును పోగొట్టుకొనుటకు శని, అశ్వత్థ, పిప్పల, మందతీర్థములు గల ఇచ్చోట ఈశ్వర ప్రతిష్ఠ గావించెను. శనిప్రతిష్ఠితుడైన ఈశ్వరుడు మందేశ్వరుడనవరగెను. ఇట గోతమీలో ఒక జలభాగముగు సూర్యగుండములో భక్తులు స్నానముచేసి మందేశ్వరుని దర్శింతురు. మందేశ్వరుని పార్శ్వమున శని పార్శ్వతీని, బ్రహ్మ బ్రహ్మేశ్వరుని, కర్కటకుడు నాగేశ్వరుని ప్రతిష్ఠించిరి. నాగేశ్వరలింగము పాలరాతిది. దాని మీదిభాగమున సర్పపుషడగ యున్నది. ఈ నాలుగు ఈశ్వరాలయములకును చెంత గోతముడు షేత్రపాలునిగా వేణుగోపాలస్వామిని ప్రతిష్ఠించెను. ఇట్లు నాలుగు శివాలయములును, ఒక విష్ణుాలయమును ఒకే వరుసలో ఒకే ఆవరణమున గలవు. నూరేండ్లనుండి శిథిలావస్థలో పడిన ఈ ఆలయములను భక్తులు పునరుద్ధరించుచున్నారు.

ఈ ప్రాంతము పదునేడవ శతాబ్ది వరకును పెద్దాపురము వారి పాలనలోనుండి పిమ్మట పితాపురమువారికి చెందెను. పెద్దాపురమువారికి జగపతులను విరుదనామము కలదు. తిమ్మయ జగపతి అను రాజు ఒకనాడు కనకదండి లక్ష్మణశాస్త్రి యను చౌషధికానిష్ఠాతుడును, సరసా

లూర చతురుడును నగు కండితురితో గూడి ఈ ప్రాంతమును దర్శించుచు, మండేర్వరత్నే ప్రవేశమున కాంచీ తీరమున ఒక అగ్రహారము వారము గావించుకొనెను. వెంటనే లక్ష్మణశాస్త్రిగారిచే గూడ పంపించెను. ఇంట్లు రిక్తింజణేసెను. ఆ సమీపారణ్యమున వీరుగలు ఎక్కువగానుండుటచేతను, పెద్దాపురము సంస్థానమువారి వీరుగలు ఇచ్చట విడియుటచేతనుకాబోలు, లక్ష్మణశాస్త్రిగారు ఈ అగ్రహారమునకు వీరులనుహాలు అను నాకు కరణము చేసిరి. ఇట్ల అగ్రహారము సుమారు మూడు వందల టండ్ల క్రింద నెలకొని క్రమముగ పెరిగెను. కౌకికి సుదలను ఆవలను వీరుగలనుహాలును, మంద పల్లియు జంటగ్రామములుగా ఉండియున్నను, మందపల్లి మూత్రము ప్రాచీనమైనదని తెలియుచున్నది. కనిబాళానివారణము గావించు క్షేత్ర మిది ఒక్కటయే అగుటచే, శనిశ్రయోదశులందు యాత్రికులకు విస్తారముగా వచ్చుచుండుదు.

కా. రా.

ఏషియా క్రీడలు (Asian games):

నేడు ప్రాచ్య దేశీయులు ప్రజ్ఞాపాటవముగ పలుకుటకును, సగర్వముగా పాల్గొనుటకును వాసికెక్కిన మహా క్రీడావతంతములు ఏషియాఖండక్రీడ లనునవి. ఈ క్రీడలు ప్రప్రథమముగా హిందూదేశమున ఢిల్లీనగరములో 1951 వ సం. నవంబరు 4 వ తేదీనుండి జరిగినను పీటి ఆరంభము పెక్కు సంవత్సరములకు పూర్వమే జరిగినది. 1913 వ సంవత్సరముననే "దూరప్రాచ్య దేశీయ వ్యాయామ సంఘపు పంచెపు క్రీడలు" (Far East Athletics Association Championships) అను పేరుతో నొక క్రీడాసంఘము స్థాపితమయ్యెను. నేటి క్రీడా సంరంభములు మూడు సంవత్సరములకు ఒకసారి జరుగునవై యున్నవి. కాని అవి ఆకాలమునందు రెండు సంవత్సరములకు ఒకసారి జరుగునవై యుండెను. ఈ క్రీడలను స్థాపించిన గౌరవము వ్యాయామముగా ఫిలిప్పైన్ దేశమునకే రక్కవలసియున్నది. ఆదేశము మొట్టమొదట 1913 వ సంవత్సరమున మనీలా (Manila) పట్టణమునందు ఈ క్రీడా ప్రదర్శనములను ఏర్పాటు కావించెను. ఈ మొదటి

ఏషియా క్రీడలందు ఫిలిప్పైన్స్, చైనా, జపాను, హావాయి దేశములే పాల్గొనెను.

రెండవ పంచెపు క్రీడా ప్రదర్శనములు 1915 వ సంవత్సరము మే నెలలో షాన్ ఘై (Shanghai) పట్టణమున వద్ద జరిగెను. నులయా, నయాము దేశములు ఎన్. ఈ. ఏ. ఏ. సంఘముందు చేరెను. కాని సింగపూరు (Singapore) లోను, బాన్ కాక్ (Bangkok) లోను ఆకాలమునందే ఘట్టిత సంకటములు కారణముగా 1915 లో జరిగిన ఆటలలో అవి పాల్గొనజాలనయ్యెను. ఎఫ్. ఈ. ఏ. ఏ. సంఘమునందు సభ్యత్వముగల మొదటి గూడు దేశములే అందు పాల్గొనెను.

మూడవసారి ఈ క్రీడలు 1917 లో జపానుదేశమునందలి టోకియోలోను, నాలుగవసారి క్రీడలు 1920 లో మరల 'మనీలా' పట్టణములోను జరుపబడెను. మొదటి వరుసలో జరిగిన ఏషియా క్రీడా కరంకర ఇంతటిగోముగిసెను దీని పిదప ఈ ఏషియా క్రీడా విశేషములను గూర్చి లోకము విన్నది ఏమియు లేదు. 1948 వ సంవత్సరమున లండను నగరమునందు 14-వ ఒలింపియాడ్ (Olympiad) క్రీడల సమారంభమువరకును ఈ ఏషియా క్రీడల పునరుద్ధారణ ప్రసంగమే రలంపబడలేదు. ప్రపంచ సంగ్రామము ముగియుటకును, 14-వ ఒలింపియాడ్ క్రీడలు జరుగు సమయమునకును మధ్యగల కాలములో ఫిలిప్పైను దీవి వాసులు మరల ఏషియా వ్యాయామ పంచెపు క్రీడలను నవ్యభివృద్ధి కల్పింపజేయుటకు ప్రథకము వేసిరి. సరిగా అదే సమయమున అంతర్జాతీయ ఒలింపిక్సు (olympics) సంఘమునకు ఫిలిప్పైన్ ప్రతినిధి యగు గా. జార్జి బి. వార్డన్ అనునవడును, అదే సంఘము యొక్క హిందూదేశపు ప్రతినిధియైన గా. జి. డి. సాండిన్ (Sondin) అను నవడును ఏషియా క్రీడల పునరుద్ధరణ విషయములను గూర్చి ఆలోచించ దొడగుట జరిగెను. ఈ ఉభయులు అగ్రగాములయి లండనులో నూయ్టరాయల్ హోటలునద్ద 1948 వ సంవత్సరము ఆగష్టు 8-వ తేదీనాడు ఇతర ఏషియా ప్రతినిధుల సమావేశమును ఏర్పాటుచేసిరి. ఆ సభయందు లండను ఒలింపిక్ క్రీడల సందర్భమున విచ్చేసిన ఏషియా ప్రతినిధు లందరును పాల్గొనిరి. ఏషియా పంచెపు క్రీడలు నాలుగు సంవత్సర

కొలంబియాలో జరుపబడవలెననియు, 1949 సం. ఫిబ్రవరిలో ఢిల్లీ నగరమునందు ఆలోచనా సమావేశము జరుగవలెననియు ఆ సభవాగు తీర్మానము చేసిరి.

క్రీడాభివృద్ధి యాహ్వానసభ 1949 వ సంవత్సరము ఫిబ్రవరిలో ఆంతరములును. జాహరములు నగు అనేక కారణములచే జరుగలేదు. ఆ యాహ్వానము ఉపసంహరింపబడెను. 1948 ఆగష్టు నెలలో లండనులో తయారు చేయబడిన ఏషియాక్రీడల ఫెడరేషనుయొక్క నియమావళి (Constitution) 1949 సం. ఫిబ్రవరి 12, 13 తేదీలలో క్రొత్త ఢిల్లీలో ఏషియా ప్రతినిధుల సమావేశమునందు గర్హించబడి అంతిమనిర్ణయము గావింపబడెను. అంతర్జాతీయ ఒలింపికు సంఘముయొక్క సన్నిహిత సహకారముతో ఏషియాక్రీడలను ఏర్పాటుచేయుటకు అందరు ప్రతినిధులును ఏకగ్రీవముగా అంగీకరించిరి. మాతస్సమితి (Committee) ఐరోపా, దక్షిణ అమెరికా క్రీడలకు సంబంధించిన యురేషియన్ ఫెడరేషన్ (European and South American Games Federation) విధానము ననుసరించి నిర్మాణము గావింపబడెను. తమ అంగీకారసూచకముగా ఈక్రిందివారు నిబంధనలగ్రంథములో (Constitution) సంతకములను చేసిరి.

1. నర్దారు గులాం మహమ్మదు ఆఫ్ఘనిస్తానము
2. యు. మాన్ గ్ లిన్

(U. Maung Lwin) బర్మా

3. పాటియాలా మహారాజుగారును, హిందూస్థానము మొయినుల్ హాఖ్

4. నూర్ ఆలం పాకిస్తానము

5. బి. రెగురో, ఆర్. కనన్ ఫిలిప్పైన్సు

ఏదవ సాక్రిస్టాన్ తన సభ్యత్వమును వదలుకొనెను. సయాము, ఇండోనేషియా, సిలోను, నేపాలు దేశములు ఫెడరేషనులో చేరి నిబంధనల ప్రతముపై సంతకములు చేసెను.

ఏషియాఖండపు పందెపుక్రీడలు వ్యవస్థా నియమావళి ననుసరించి నాలుగు సంవత్సరముల కొకసారి జరుపబడవలసియుండును. క్రీడా ప్రదర్శనములకొరకు ఏర్పాట్లన్నిటిని మొట్టమొదట కావించియున్న ఫిలిప్పైన్సు దేశమే ప్రప్రథమ ఆతిథేయ (Host) గౌరవము పొందునట్లు

ఎన్నుకొనబడెను. అయితే, ఏదవ హిందూస్థానము ఆ మొదటి ఏషియా క్రీడా ప్రదర్శనపు తేర్పాట్లు గావించుటకు కోరబడెను. ఆ క్రీడా ప్రదర్శనములు క్రొత్త ఢిల్లీలో 1951 లో జరుపబడెను.

ఈ విధముగా 1951 మార్చి నెల 4 నుండి 11 వ తేదీ వరకు ఏషియా ద్వితీయఘట్టపు పందెపు క్రీడలు మొదట జరుపునట్టి అధికారగౌరవము హిందూస్థానమునకు లభించెను. పందెపు క్రీడల వ్యవస్థానిర్మాణ నిర్వహణాదుల కొరకు ఒక కమిటీ నియమిత మయ్యెను. ఆ కమిటీకి పాటియాలా మహారాజుగారు అధ్యక్షులుగా నుండిరి. ఎ. ఎన్. డెమెట్రి అనువారు డైరెక్టరు పదవి వహించి పోటీ పందెముల కార్యజాతమును నడిపించిరి.

భారత రిపబ్లికునకు రాష్ట్రప్రతినిధులు డాక్టరు రాజేంద్ర ప్రసాదుగారు 1951 మార్చి 4 వ తేదీ సాయంకాలము 4 గంటల ప్రాంతమున పందెపు క్రీడలకు ప్రారంభోత్సవము జరిపిరి. ఏషియాఖండములోని బర్మా, సిలోను, థాయ్‌లాండ్, సింగపూరు, ఫిలిప్పైన్సు, ఇరాను, ఆస్ట్రేలియా, ఇండోనేషియా, జపాను, హిందూస్థానము అను నదిదేశముల ప్రతినిధులైన 300 మంది వ్యాయామనిపుణుల (Athletes) వందనములను భారతాధ్యక్షులు స్వీకరించిరి. ఈ క్రింది క్రీడాంశములలో పోటీలు జరిగెను. ఆ క్రీడల ఫలితములు వానికి ప్రక్కగా చూపబడినవి :

క్రీడపేరు	గెలిచిన దేశము
1. ట్రక్కు & ఫీల్డు	హిందూస్థానము
2. వైక్లింగు	జపాను
3. బాస్కెట్ బాలు	ఫిలిప్పైన్స్
4. కాలిబంతి	హిందూస్థానము
5. బరువునెత్తుట	ఇరాను
6. ఈత	హిందూస్థానము

రెండవసారి ఏషియా క్రీడలు 1954 వ సంవత్సరము మే 1 నుండి 6 వ తేదీవరకు మనిలా పట్టణములో (ఫిలిప్పైన్స్) జరుపబడెను. ఈ క్రీడలలో ఆఫ్ఘనిస్తానము, బర్మా, కంబోడియా, సిలోను, నేపాలిస్తునైనా, హాంగ్ కాంగ్, హిందూస్థానము, ఇండోనేషియా, ఇస్రాయిల్, జపాను, దక్షిణ కొరియా, మలయా, ఉత్తర బోర్నియో, పాకి

స్థానము, ఫిలిప్పైన్స్, సింగపూరు, థాయ్‌లాండు, మియన్ మార్ ఆదు దేశములు పొట్టొనెను.

పోల్ కామింజి 1900 మంది వ్యాయామ నిపుణులు ఒకం త్రొక్కుచు ఎదుటినుండి నడువగా వారి సలామీని అభ్యుదయము రామోలోమాగ్సే (Romolo Magsay) అనునతడు స్వీకరించి క్రీడోత్సవ సమారంభ స్వస్తివాదక ములు పలికెను. క్రీడా పలికములు క్రింద పొందుపరచు బడినవి.

క్రీడపేరు	జయము పొందిన దేశము
1. బ్రక్కు & ఫీల్డు	జపాను
2. కుస్తీ	జపాను

క్రీడపేరు	జయము పొందిన దేశము
3. గురిచూచి చుపాకి కాల్పులు	ఫిలిప్పైన్సు
4. బాస్కెట్ బాలు	ఫిలిప్పైన్సు
5. బాక్సింగు (ముట్టయ్యుట్టుము)	ఫిలిప్పైన్సు
6. చదుపు నెత్తుట	చైనా కొరియా
7. ఈట	జపాను
8. కాలిబంతి (Foot ball)	జైవా
9. హాటర్ పోలో (నీటిలో జంటియాట)	సింగపూరు

వి. ఆ. రా.



ఐన్‌స్టైన్ ఆల్బర్టు :

ఆల్బర్టు ఐన్‌స్టైన్ కు జగన్నిర్మాత (maker of the Universe) అనెడు ప్రసిద్ధి వచ్చినది. ఇట్టి భాగ్యము కలవారు అరుదుగా నున్నారు. జనులు ప్రకృతిశాస్త్రమును ఆకనియొద్ద ఆభ్యసించుటకు అభిలషించెడివారు. అంతేకాదు. జీవితమునకు సంబంధించిన వివిధవిషయములను గూర్చి "ఐన్‌స్టైన్" మాతో విశిష్టమించుచున్నాడని చెప్పుకొనగలుగుటకును, ప్రజలు ఆతనిని తమవైపు త్రిప్పుకొనుటకును ప్రయత్నించుచుండెడివారు. ఇతడు వర్తమాన యుగమునకు అంతరాత్మ వంటివాడని నుడువవచ్చును.

ఐన్‌స్టైన్ యూదుమతస్థుడు. తలిదండ్రులకు ఇతడొక్కడే కుమారుడు. జర్మన్ లోని మ్యూనిక్ పట్టణములో 1879 మార్చి 14 వ తారీఖున జన్మించెను. అతని తండ్రి "విద్యుత్-రాసాయనిక" కర్మాగారమును తన తమ్ముని సహాయముతో నడపుచుండెను. ఆల్బర్టు క్యాథలిక్ ఎలిమెంటరీ పాఠశాలలో చదువుకొనసాగెను. ఆ తరగతిలో ఇత దొక్కడే యూదుడు. ఆతనికి కొమ్మిడి వత్సరములు నిండినను చక్కగ మాటాడలేకుండెను. అతని యందు విశిష్టతకల్మ సూచకములగు ఎట్టి చిహ్నములును కనబడలేదు.

అతడు బడిలో చదువుకొనుచున్న కాలముం దొకసారి అతని తండ్రి అతనికి జేబులో పెట్టుకొనదగిన "దిక్కుచి" యంత్రమును జనగెను. ఎటు త్రిప్పినను ఉత్తరపు దిక్కు నే సూచించు అందలి ఇనుపముల్లు యొక్క అద్భుతశక్తిచే ఈ బాలుని హృదయము అత్యంతము ప్రభావితమయ్యెను. పరార్థములను ఆకర్షించి, ఒకేదిక్కుకు తిరుగునట్లు చేయగల్గు శక్తి ఏదో ఈ శూన్యాకాశరంగమున కలదని అతడు భావించెను.

గణితశాస్త్రముం దీతనికిగల అభిరుచికి పాఠశాలగాక, గృహమే జన్మస్థానమయ్యెను. పాఠశాలలోని ఉపాధ్యాయుడుగాక, ఇంటిలోని వినతండ్రియే బీజగణితములోని మొదటి పాఠములను అతనికి నేర్పియుండెను.

ఆల్బర్టు ఒకానొక తరగతిలో ఉత్తీర్ణుడయి పైతరగతికి పోయినప్పుడు టాల్మేన్స్ దిక్కు వ్రాసిన "గణితశాస్త్ర గ్రంథము (Geometry) ఆతనికి విహుమతిగా లభించెను. ఆ పుస్తకమును చదువుట యందును, అందలివిషయములను గ్రహించుటయందును విమగ్నుడయి కొన్ని వారము లాతడు గడపెను. కొన్ని వేలలలోనే అతడందలి విషయములను సంపూర్ణముగ అవగతము చేసికొనెను. పదునాలుగేండ్ల వయస్సున

ఆల్బర్ట్ గురువర గణితశాస్త్ర విషయములలో ప్రవీణుడయ్యెను. ఈ విషయములను వోధించుటకు సెకండరీ పాఠశాలలలో గూడ ప్రయత్నము చేయరు. ఇంకను ప్రశంస మేనునగా, ఐన్‌స్టైన్ వ్రాసిన ప్రకృతి శాస్త్రమునకు సంబంధించిన సులభ గ్రంథములును, క్యాంటు విజ్ఞాని ప్రకృతి శాస్త్రమునకు సమీక్ష (Critique of pure reason) అను గ్రంథమును అతనికి లభించెను. ఈ గ్రంథములు ఆతని మనస్సు నాకర్షించెను. పన్నరెండు సంవత్సరముల పాటు ప్రకృతిశాస్త్ర, శాస్త్రశాస్త్రములను అతడు పఠించుచున్నట్లు చెప్పెను.

ఇంతలో అదృష్ట చక్రము గట్టున తిరిగి వివరీత పరిస్థితులు కలుగజేసెను. ఆతని పండ్రిగారి వ్యాపారము ఎడతెగక పట్టపరంపరలకు గురి కాసాగెను. అంత ఆల్బర్ట్ విద్యాభ్యాసము కొనసాగుటకై అతనిని స్కూలిక్ నగరములోని మిస్ట్రురాలయిన ఒక వృద్ధవనీతదగ్గర నుంచుటకును, తాము ఇటలీకి పంపిండుటకును అతని పల్లెదండ్రులు నిశ్చయించుకొనిరి. కాని అప్పుడు ఐన్‌స్టైన్ వయస్సు పదునైదు సంవత్సరములు. తల్లిని విడిచియుండుట అతడెంత మాత్రమును సహింసలేక వైద్యుని సర్టిఫికేటు సాకుగా గైకొని, అతడు స్కూలిక్ ను విడిచిపెట్టి, ఇటలీలోనున్న తన పల్లెదండ్రులను కలిసికొనెను. అతనికి పాఠశాలా నిర్బంధము తప్పి స్వేచ్ఛ కలిగెను. దానికితోడుగ ఇటలీలోని చక్కని వాతావరణమునందు స్వజనులతో నుండుటకు ఆతనికి అవకాశము కలిగెను. ఈ అవకాశమును స్వీకరించుకొని తక్కింకొండు, ప్రతిభావంతుల నగు తన మనస్సునకు సచ్చిన గ్రంథముల నన్నింటిని అతడు తదేకచిత్తతో పఠనముగావించెను. తరువాత నతడు స్విట్జర్లాండులోని జ్యూరిచ్ నందలి “బహుముఖసాంకేతిక విద్యా పరిషత్తు” (Polytechnic Academy) నందు సంపూర్ణ యోగ్యతగల విద్యార్థిగా చేర్చుకొనబడెను. ఇచ్చట గణిత శాస్త్రాధ్యయనమునందును, పదార్థ విజ్ఞాన శాస్త్రపఠనమునందును అతడు తీవ్రకృషి చేయసాగెను. వెబ్బరు, గేసేరు, మింకోవస్కి వంటి విజ్ఞానజ్ఞుల ఉపదేశ పటిమచే అతడు ఆత్యంత ఆసక్తి పూరితుడయ్యెను. ప్రపంచమును చకితముగావించిన “సాపేక్ష సిద్ధాంతము”నకు (Theory of Relativity) విజ్ఞానముగా అతని సారవంత

మైన మానసమును వేరులు నాటుకొనసాగెను. ఈజాల సుధావికి ఆ జ్యూరిచ్ పరిషత్తునందలి పాఠ్యకార్యక్రమము చాలనిదిగా స్పష్టమయ్యెను. పార్ట్ టు, హెల్సుస్కోల్ టు, కీర్చాఫ్ అనువారల గ్రంథాలను స్వయముగా పఠించి జీర్ణము చేసికొనుటకు పీఠుగా నుండుటకై అతడు నగరములకు పోవుట తరచుగ మానివేయసాగెను.

విద్యావ్యాసంగ పరిస్థితులను సమీక్షించు సందర్భమున ఆతనిని నిరంతరము వేధించుచున్న దారిద్ర్యమును విస్మయించుటకు పీలులేదు. అయితే అతనికి ద్రవ్య సంపాదన యందుగాని, కీర్తిసంపాదనయందుగాని కాంక్ష లేకుండెను. దురదృష్టమునకు తోడుగ ఇతడు పట్టభద్రుడయిన తరువాతగూడ ఒక సంవత్సరము వరకు నిరుద్యోగిగానే యుండవలసివచ్చెను. ఆతని దీనావస్థనుగూర్చి ఈతని పూర్వ సహాధ్యాయికి తెలిసెను. ఆతని కృషి ఫలితముగా “జెర్నీ” నగరములోని పేటెంటు ఆఫీసు డైరెక్టరుగ మిస్టర్ హోల్స్ గారిని దర్శించుటకై ఒక సిఫారసు ఉత్తరము ఆల్బర్టుకు లభించెను. తనూలమున నగనికి 1902 లో అచ్చట ఒక సహాయకోద్యోగి పదవి లభించెను. ఈ యుద్యోగము ఆతని మేధానంపద సరిపక్వమగుటకు తోడ్పడెను. ఇది మానవజాతి సాధించిన విషయములలో ప్రముఖమయిన యొక విషయమును ప్రపంచమున ప్రకాశము చేయుటకు ఇతనికి అవకాశము కలిగించెను. తనకు విరామము దొరకనప్పుడెల్లను ఆల్బర్టు అంతవరకు విశ్వసంపబడిన విశ్వనిర్మాణ సిద్ధాంతములను ఖండించుచు, గణితశాస్త్రపు తప్పుడు లెక్కలనుగూర్చి చాటుమోటున వ్రాయుచుండెడివాడు. ఐన్‌స్టైన్ యొక్క బెర్న్ నగరమునందు ఆతని జీవితములో వెక్కు విధముల గొప్ప మార్పును తెచ్చుటకు కారణభూతమయినదని చెప్పవలెను. అతడిప్పుడు అధికాదాయమునిచ్చు ఉద్యోగమును బడసెను. కావున వివాహమాడి గృహస్థజీవితమును గడుపవలయునను యోచనకు అవకాశము కలిగెను. జ్యూరిచ్ పరిషత్తులో తన పూర్వ సహాధ్యాయినియగు “మికెనా” అను కన్యను 1903 లో ఇతడు పెండ్లాడెను. కార్యాలయమందును, ఇంటి యందును విరామకాలమును ఇతడు భౌతికశాస్త్ర పరిశోధనమునకై వినియోగించుచుండెడివాడు “పదార్థ విజ్ఞానశాస్త్ర వార్షిక సంపుటము” అనునొక ప్రముఖ జర్నల్

పరిశ్రమయందు అతడు రక వ్యాసములను పరిశీలించుచుండెడివాడు. 1905 వ సంవత్సరములో అతని అయిదు వ్యాసములు లుండెను. అవన్నియు కేర్రేరు విషయములను గూర్చి వ్రాయబడి కట్టివియే. అందు మొదటి వ్యాసము యము "అణువుల పరిమాణపు కొలతలను గూర్చిన సమీక్ష పద్ధతి" అని "డాక్టరేటు" బిరుదముకొరకు సమర్పితమైన వ్యాసరాజము. రెండవ వ్యాసముయము 'ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్ ప్రభావము' అనునది. ఆ వ్యాసరాజమే 1922 లో అల్బర్ట్ ఐన్ స్టైన్ కు నోబెల్ బహుమతిని ప్రసాదించినది. మూడవ వ్యాసము "ద్రవపదార్థములలో శ్రేణియన్ గమనము". నాల్గవవ్యాసము 'చలనశీలముగల పదార్థముల విద్యుద్గతి శాస్త్రము' (Electrodynamics of moving bodies) అను శీర్షికగలది. సామాన్య క్షీర్ణికగల ఈ వ్యాసరాజమే ఇప్పుడు "సాపేక్షసిద్ధాంతముగా" (Theory of Relativity) ప్రత్యేక ప్రసిద్ధిపడని యున్నది. ఇదవ వ్యాసము "శక్తిమాంద్యము" (Inertia of Energy) అనునది. అందు ప్రపంచమునంతయు గడగడలాడించు శక్తినిగూర్చి పాఞ్చరికచేసి యున్నాడు. అతడుచేసిన పరిశోధన కార్య ప్రాముఖ్యము చక్కగా గమనింపబడినది. అతనికి చిన్న యుద్వీగ మాతని పరిశోధన ప్రాముఖ్యమునకు అనుచిత మైనదిగా భావించబడెను.

1909 లో జ్యూరిచ్ విశ్వవిద్యాలయములో పదార్థ విజ్ఞానశాస్త్ర శాఖయందు అతడు సహాయ పండితుడుగా నియమితుడయ్యెను. 1910 లో ప్రేగ్ నగరములోని జర్మన్ విశ్వవిద్యాలయములో పదార్థ విజ్ఞాన శాస్త్ర సిద్ధాంత భాగమునకు ఆచార్యుడుగా నియమితుడయ్యెను. అచ్చటనున్న కాలముననే అతడు తన ప్రత్యేక సిద్ధాంత మగు "సాపేక్షవాదము"ను విపులీకరించుటకు ప్రారంభించెను. జర్మనీలో ఇద్దరు ప్రఖ్యాత శాస్త్రవేత్తలయిన "నెర్నస్ట్", "ప్లాన్క్" అనువారలు "ప్రకృతి విజ్ఞాన సంస్థ"లో సభ్యత్వమునకై ఆతని పేరును ప్రతిపాదించిరి. ఆ "ప్రకృతి విజ్ఞానసంస్థ" రెండవ విలెల్మ్ చక్రవర్తిచే స్థాపితమైన క్రొత్తసంస్థ "రాయల్ ప్రెస్టన్ అకాడమీ ఆఫ్ సైన్సెస్" అను విజ్ఞాన కేంద్రములోగూడ అతడు సభ్యుడుగా చేర్చుకొనబడియెను. కొమ్ముచేసుగుంపంటి విధ్యాంసులకును లభింపజాలనట్టి శాశ్వత మిది.

1917 లో "కాస్మిక అకాడమీ ఆఫ్ సైన్సెస్" వారి విశేషకలలో అందొక వ్యాసమును ప్రకటించెను. దాపేక్ష వాదమునకు సంబంధించిన సామాన్య సిద్ధాంతములను "గూర్చిన విశ్లేషణప్రకారము" (Cosmological considerations on General Theory of Relativity) అనునది ఆ వ్యాసమునకు మకుటము. 1929 లో అతడు తన "ఐక్యక్షేత్ర సిద్ధాంతము" (Unified field Theory) ను ప్రపంచమునకు చాటెను. అప్పుడే అతనికి 60 వ జన్మదినము కూడ తటస్థించెను. ఈ సిద్ధాంతము స్పష్టనిర్మాణ విధానము, అణుశక్తి విధానము అను రెండు విధానములను విశదపరచుచున్నది. అనగా, అంతమగు మహాపదార్థము, అంతమగు అణుపదార్థము—అను నీ రెంటికి మధ్యగల ఎడమును ఇది సంధింపజేయుచున్నది.

1930 తరువాత ఆత్మశౌరవముగల ఏ మనుష్యున కయినను సహింపరాని పరిస్థితులు జర్మనీలో ఏర్పడెను. ముఖ్యముగా 'యూదుల గతి దుర్భరముగా నుండెను. ఇట్టి సమయముననే అమెరికాలోని ఒక వదాన్యుడు ప్రెస్నీటన్ పట్టణములో ఉన్నత విజ్ఞానమును బోధించెడు పరిషత్సంస్థను ఏర్పాటు చేసెను. అచ్చట ఐన్ స్టైన్ ఆచార్య పదవిలో నియోగింపబడెను. కాని అతనికి విద్యార్థుల కుపన్యసింపవలసిన బాధ్యత లేకుండెను. అప్పటినుండి అతడు అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములందు శాశ్వత పౌరుడయ్యెను.

1939 లో ఇటలీదేశ శాస్త్రజ్ఞుడొకడు అచ్చటి ఫాసిస్టు (Fascist) ప్రభుత్వమునుండి తప్పించుకొని అమెరికాకు పరుగెత్తెను. "యురేనియముయొక్క కణవిభజనము" (Fission of Uranium) స్వయం నిర్వాహకముగ (Self sustaining) ముండులాగున చేయవచ్చునని అతడు రుజువుచేసెను. ఆ శాస్త్రజ్ఞుడును ఆతని సహాధ్యాయులు, కొలంబియా యూనివర్సిటీ విద్యాంసుడును అగు "వియో సేజిలాండు"ను యురేనియంజాంబు నిర్మాణము సాధ్యముగా కనబడుచున్న దను విషయమును పైనికాధికారులకు తెలుపుట భావ్యముగా వేంచిరి. ఆ విషయమును గూర్చి మాటిగా అధ్యక్షులవారికి విజ్ఞప్తి సంపవలసినదిగా వారు ఐన్ స్టైన్ కు సూచించిరి. ఐన్ స్టైన్ రాజకీయ వ్యవహారములలో మగ్గుడగుటకు ఒల్లకుండెను. ముఖ్యముగా

నై నిక వ్యవహారములపై సలహానిచ్చుట అతని కెంత సూత్రము రుచింపకుండెను. అయితే దురదృష్టవశమున హిట్లరు ౨00 మంది ప్రముఖ శాస్త్రజ్ఞులను సమీకరించి, యురేనియం కణవిభజన వ్యవహారమును కొనసాగించ వలసినదిగా నియోగించినాడని బెర్లినునుండి వార్త వచ్చెను. నాణీలు అణుశక్తి సంపన్నలయియుండి ప్రపంచమును తమ పాదాక్రాంతము చేసికొనుటకు దాని నుపయోగించెద రని ఐన్‌స్టైన్ తలపోసెను. కాబట్టి 1939 ఆగస్టు 2 వ తారీఖున ఐన్‌స్టైన్ ప్రెసిడెంటు రూజువెల్టునన్నిధి కొక ఉత్తరము - చరిత్రాత్మకమైన ఉత్తరము - చరిత్రయం దపూర్వాధ్యాయమును కల్పించిన ఉత్తరము - వ్రాసి పంపెను. ఆ యుత్తరమునందు ఐన్‌స్టైన్ ఇట్లు లిఖించెను :

“ఫెర్మి, జీలాండులు (Szilard) నాకు చూపిన ఈ నూతన ఘటనాదృశ్యము (Phenomenon) అపూర్వ శక్తిగల బాంబుల నిర్మాణమునకు దారితీయగలదు. ఇట్టి దగు ఒక్క బాంబును సెకలో తీసికొనిపోయి, ఏరేవునం దైనను ప్రేలునట్లు చేసినచో, ఆ సౌకాతీరమునంతటినే గాక, చుట్టునట్లనున్న భూభాగము నంతటినీ అది నులభ ముగా నాశనము చేయగలుగును.”

శాంతికాముడయిన ఐన్‌స్టైన్ ఇట్టి ప్రచండమగు యుద్ధా యుధ నిర్మాణమునకు ప్రోత్సాహపడుటను, అది శాశ్వత ముగ మానవుని హస్తగతమై యుండుటకు కారకుడుగను అయియుండుట విధిదుర్విపాకమనియే చెప్పవలెను. అవును! అతడు జొత్తామును నొక్కినాడు. 1945 జూలై 16 వ తారీఖున బాంబు న్యూమెక్సికో ప్రాంతములోని ఎడారి యందు ఆల్మోగారెడో విమానకేంద్రస్థానము దగ్గరగా ప్రయోగ పూర్వకముగ ప్రప్రథమమున పరీక్షింపబడెను. తత్ఫలితములనుగూర్చిన వార్తలను గమనించి, రక్త పాతములేకుండ యుద్ధమును నివారించుటకు ప్రముఖ శత్రుప్రతినిధులయెదుట జనవిహీన ప్రదేశమున ప్రయోగ ప్రదర్శనముచేసి దీనిశక్తిని రూఢిపరచిన చాలునని అతడు ప్రకటించెను. ఇట్లు ఐన్‌స్టైన్ చెప్పియున్నప్పటికిని 1945 ఆగస్టు 8 వ తారీఖున హిరోషిమా పట్టణముమీద బాంబు ప్రయోగింపబడెను.

ఐన్‌స్టైన్ ఇప్పుడు దున్నహమగు మహావ్యధకు గురి యయ్యెను. అతడు పశ్చాత్తప్త డయ్యెను. అతడు తన

విచారమును ప్రకటించుచు నిట్లు వ్రాసెను. “ఆల్బెర్ట్ నోబెల్ ఏ స్థితిలో నుండెనో అట్టి స్థితిలోనే భౌతిక శాస్త్రజ్ఞులు ఇప్పుడున్నారు. తనకు పూర్వము తెలియబడిన దానికంటె అధికదరశక్తివంతమైన ప్రేలుడు పదార్థమును ఆల్బెర్ట్ నోబెల్ కనిపెట్టి ఆ దోషపరిహారముకొరకును, తన ఆత్మశాంతికొరకును, శాంతిబహుమానమును స్థాపిం చినవాడయ్యెను. ఇప్పుడీ భయంకరాయుధ నిర్మాణ కారకులగు భౌతికశాస్త్రజ్ఞులు, తాము దోషకారులమను భావముతో కారపోయినను, ఆ శాంతికామునివలెనే తమ బాధ్యతను గుర్తించి ఆందోళనపడుచున్నారు. మరియు జర్మనులు ఆటంబాంబు నిర్మాణమున విజయులు కాలేరని నాకు తెలిసియుండినచో ఈ ప్రమేయమున నేను ప్రేలు కూడ ఎత్తకుండెడివాడను” అని అతని ఆంతరంగిక మిశ్రు లతో చెప్పుచుండెడి వాడు. జీవితశేషమున ఇట్టి చింతయే అతనిని దహించివేయుచుండెను. ఇట్టి ఉపద్రవమునకు పరిహారము భౌతికశాస్త్ర పరిశోధనములందుగాక మానవ హృదయములందే లభించునని అతడు తుదకు కనుగొనెను. “భౌతికశాస్త్రముగాదు, నైతికశాస్త్రమే తగిన పరిహారము చూపగలదు” అని అతడనుచుండెను. మరియు అతడు మానవజాతి శేషించి యుండవలయునన్నచో యుద్ధములు మానివేయవలసినదిగా ప్రపంచములో సకలజాతులవారికి విజ్ఞప్తిచేయుచు, తన సంతకముతో ఒక విజ్ఞప్తిని ప్రకటించెను. ఇదియే అతని కడపటి రాజకీయ ప్రకటనము.

ఐన్‌స్టైన్ కు మరణానంతర జీవితమునుగూర్చి ఎట్టి విశ్వాసమును లేదు. అయినను, అణుశక్తి వినియోగ మును గూర్చి నేటి ప్రపంచధోరణినిబట్టి, అనగా శాంతి ప్రయోజనమును సాధించుటకొరకు అణుశక్తియొక్క వినియోగమును గూర్చి విచారణ చేయుటకొరకు సమా వేశమయిన జినీవా మహాసభవలన ఐన్‌స్టైన్ ఆత్మకు శాంత్యుపశమనములు చేకూరగలవని విశ్వసితము.

తన మరణానంతరము తన మెదడును ఛేదించి పరీక్షిం చుటకు ఆల్బర్ట్ ఐన్‌స్టైన్ అమెరికన్ ప్రభుత్వమువారికి అధికారమిచ్చెను. ఐన్‌స్టైన్ లోకోత్తర మేధావియై యుండుటకు కారణభూతము లయిన అతని మేధస్సు నందలి విశేషములను పరిశోధించుటకు ముగ్గురు “మన్త్రిష్ట విద్యావేత్తలు” ఇప్పుడు కృషి సల్పుచున్నారు. ఐన్‌స్టైన్

కదాళ విజ్ఞానశాస్త్రము, శిలపశాస్త్రములందేగాక, భౌగోళ శాస్త్రమునకును, తాత్త్విక విషయములకును, లలిత కళలయందును గొప్ప ప్రావీణ్యము కలవాడయ్యియుండెను. లలితకళలలో ముఖ్యముగా సంగీతశాస్త్రమునందు ఆరసికి ఇష్టము మెండు. అతడు ఫిడెలు, ఓయానో జంకములను వాయిద్యములనియుండెను.

సామ్రాట్, ఆలొకికుడు, ఆమాయికుడు, గంభీర ఆధ్యాత్మిక చింతాయుకుడు, థోరిక శాస్త్రపాఠకుడు, మహానీయుడు. శాస్త్రజ్ఞులలో ఘనుడు అయిన ఆల్బర్ట్ ఐన్ స్టైన్ 1886 ఏప్రిల్ నెల 18 వ తారీఖున పిత్తాశయముయొక్క వాపువలన దివంగుడయ్యెను.

ఏ. యం. జ.

ఐరోపాఖండ కళ (European Art) :

అన్ని కళలవలె ఐరోపాఖండ కళ బహువిధయాత్మకము. దృశ్యకళలలో (visual arts) ముఖ్యముగా చిత్రకళ, రేఖాచిత్రము, శిల్పము అను కై లిఖితములు ఈ వ్యాసము నందలి విషయములు.

నిజమునకు ఐరోపాఖండమున పూర్వ చారిత్రక యుగ నాగరికత ఎంత ప్రాచీనమైనదో ఐరోపాఖండ కళగూడ అంత ప్రాచీనమైనదే. ఎందుచేతననగా అనేకవేల సంవత్సరములకు పూర్వము ఎట్టి రేఖా వర్ణతీయ తెలియబడని కాలములో గుహా నివాసీయగు మానవుడు వ్రాసిన రేఖాచిత్రములు కనిపించుచున్నవి. వాటియందు పూర్వ చారిత్రకయుగపు మనుజుడు కావించిన కృత్యములను గూర్చియు, భూమిపై ఆనాడు నివసించియున్న జంతువులనుగూర్చియు వివరణము గలదు. ఈ రేఖాచిత్రముల సహజ కౌశల్యమునకు నేటికిని సామ్యముకానము. అట్టి అత్యుత్తమమైన రేఖాచిత్రములలో సజీవమయినకారెనుము (Cow-bison) దేహచిత్ర మొకటి. ఇది ఆల్ టమెరా (Altamira) గుహలయములకు చెందినది. శిల్పి యొక్క ఉజ్వలమైన అవలోకనమునందును, ఆ జంతువును శయనించు స్థితితో దివ్యముగ చిత్రించుట యందును ప్రాథమిక కళయొక్క విస్మయావహమైన సామర్థ్యము గోచరించుచున్నది.

క్రీటుకళ (Cretan art) : ఐరోపాఖండ కళయొక్క ఉత్పత్తి అభివృద్ధిలమీద విస్తరించుచున్న ప్రాచీనములయిన

ఈజిప్టు, సుమేరియా దేశముల కళలయొక్క ప్రభావము మహావ్రతముగా సుసరించియున్నది. క్రీస్తు క్రీటు అను దేశములు ఏమరచు భావముచే ఈజిప్టు, సుమేరియాల యందలి సంస్కృత భావకేంద్రముల కావల కొంచెమారమున నుండియున్నవి. ఇకను నిజమునకు ఐరోపాఖండ కళకు ఉత్పత్తిస్థానములు క్రీసును, కొండెము పూర్వము క్రీటు దేశమునై యుండెను. టీటికింత సాన్నిధ్యమున్నప్పటికిని క్రీటు ద్వీపమునందును, ఏజియన్ ద్వీపముల (Aegean Islands) పరిసరములందలి ద్వీపములందును క్రీ. పూ. 3000 ము. సుమారు 2000 సం. ల వరకు వర్ధిల్లిన నాగరిక కళ సాకల్యముగా కన్పింపనదే. ఈజిప్టు, సుమేరియా దేశములకు ముఖ్యముగా మతమునందును, రాజ దేవతలందును (King deities) సుక్కువ మెండు. ఈ దేశములందలి ఆకారరేఖ (Design) విశేషముగా మతావసరములచే నిర్ణయమై స్వకల్పిత సంకేతబద్ధ మయ్యెను (Self-imposed formalization). క్రీటునాగరికతలోని ఐహిక జీవిత విధాన భావము ననుసరించి స్వేచ్ఛగా చిత్రములు వ్రాయబడెను. శిల్పి, సంప్రదాయబద్ధమయిన భావమును వినర్జించెను. క్రీడాకార్యములకు సంబంధించిన ఉజ్వలములైన విగ్రహముల నిర్మాణమునందు సాంకేతికత్యమునకు అల్పస్థానము లభించెను. వృషభ యుద్ధములు, గరిడి క్రీడా విధానములు సజీవములైన రూపరేఖలతో (outlines) విశేషముగ గోడలపై చిత్రింపబడెను. మృణ్మయసాశ్రలమీది అలంకరణములయొక్క భావన యందును, అనుసంధానమందును, నూతనమైన ఉల్లాసము లక్షితమయ్యెను. చుట్టునున్న సముద్రముచే శిల్పము ఆవేశితమైన కారణముచే కుండలమీదను, సాశ్రలమీదను సహజముగా చేపలు, సముద్రపునాచు (Weed), మధ్యధరా సముద్రమందు చేపలు పట్టుటకై ఉపయోగించు ఎర(Squid) తరచుగా కనిపించెను. ఇవన్నియు స్వేచ్ఛగా, విసుగు పుట్టించెడు పునరుక్తి రోషము లేకుండా ఉద్విష్టమైన వస్తురూపమునకు అత్యంత ఆనుకూల్యము లభించు నట్లుగా నిర్వహింపబడెను. కుండలపై చిత్రింపబడిన స్త్రీ విగ్రహములకు నేడు ప్యూరిసు నగరమందలి దర్శనీనివారు తయారుచేయుచున్న మేలుబంతి జరిమిటావలువలపంటి వస్త్రాంకరణములు కూర్పబడినవి. ప్రపారికములైన

బాహువులతో విశిష్టమైన పనితనముకల కిరీటమును ధరించిన నాగదేవర వీరికి అభిమాన దేవతగా కనిపించును. ఎట్లుంటున్న వారి నాగరికతలో స్పష్టమయిన తోకి దృష్టియే ప్రధానమయినది. ఆ నాగరికతయందు రక రకములయిన విలాసములు, క్రిడావిసేదములు ద్యోతక మగుచుండెను.

గ్రీకుకళ : అత్యంతాదినమైన గ్రీకు దేశీయ కళా హరణములు క్రీ. పూ. 1000 సం. నాటివి. క్రిటను యుగపురపును, గ్రీకుయుగపు కళకును మధ్య ఎక్కువ కాలవ్యవధి లేదు. కావున గ్రీకుదేశపు కళాసంస్కృతులపై సహజముగ ప్రసరించిన క్రిటను (కళా) ప్రభావమనల్గును. గ్రీకులు ముఖ్యముగా ఇండి-ఇరోపియనుల రక్తస్పర్శనే జనించిన మిశ్రమజాతివారు. అయితే స్థానికులయిన మెడిటరేనియను ప్రాంతీయ జాతులతో కూడ వారికి రక్త సంబంధము స్పష్టర ఉండియుండెను. కావుననే గ్రీకుల కళాపరిణామము బ్రహ్మాండముగా అభివృద్ధి చెందెను.

గ్రీకు శిల్పియొక్క ముఖ్యలక్ష్యము విగ్రహ నిర్మాణ మందు ప్రత్యేకించి మానవుని అంగసౌష్ఠవ నిర్మితియందు సంపూర్ణతానిధిని కాంచుటయే. మనుష్య విగ్రహము యొక్క ప్రతిభాగము, అవయవముల అన్యోన్య సంబంధ దృష్టి పురస్కరముగా నియమానుసారముగ నిర్మింపబడినది. ఇట్టి నియమానుసృతి, తమ జీవిత విధానములలోను వ్యాసంగములలోను గ్రీకులు నియమమున కొనగిన ప్రాముఖ్యమునకు సహజమైనదే. స్వాతంత్ర్యమనునది గ్రీకుల ఆలోచనా విధానమునకును, నాగరికతకును ముఖ్యలక్షణము. కాని ఆ స్వాతంత్ర్యము అనేకులయిన బానిసప్రజలనేవలె నాధారపడియున్న జవాభాలో నొక తెగవారికిమాత్రమే చెందినదై యున్నది. ఆ స్వాతంత్ర్యము పొరుగురాష్ట్ర ప్రభుత్వములు తమవై యుద్ధమునకు వత్తు రనెడి భీతివలనను, తమ రాజ్యములో నున్న బానిసలు తిరుగుబాటు చేయుదురనెడి భీతివలనను కల్గినది. ఆ స్వాతంత్ర్యము వారు దేనిని సరోవృత్తమముగను, ఉత్కృష్టముగను భావించిరో అద్దానిని సంరక్షించుకొనుటకు నిరంతరమైన జాగరూకతను, శిక్షను ఆవశ్యకముగ నొనర్చినది.

ఆదియుగపు శిల్ప, వాస్తు శాస్త్రములకు సంబంధించిన సాంప్రదాయక నిర్మాణములందలి అలంకారము, ఆకార

పట నిర్మాణము అనునవి, నియమముచేతను, సహజ నిర్మాణ విధానమునకు చెందిన ఆనుషంగిక సాంకేతికత్వము చేసిన పరిమితులపై అత్యంత సంప్రదాయ నియమ బద్ధములుగ నున్నవి. జంతువులయొక్కయు, ప్రత్యేక ముగా అశ్వము యొక్కయు రచనలో పునరుక్తి కలదు. ఈ పునరుక్తి పార్థెనన్ (Parthenon) అను దేశమందు తయారయిన దట్టమైన ఉన్నితివాచీలయందు ప్రముఖ ముగ గోచరించుచున్నది. ఇది అన్ని విధములయిన రూప కల్పనలయందును అసూయ్యమైన అంశము.

ప్రాచీనములైన గ్రీకు దేవాలయ ఆవరణములందును, ఇతర ప్రముఖములయిన కట్టడములందును శిలాశిల్ప ఖండములుగా అత్యంత సుందరముగా చెక్కబడిన దేవతల యొక్కయు, పీఠులయొక్కయు విగ్రహములు రేఖా చిత్ర వివరణ పరికరముగ ప్రసిద్ధి పొందినవి. ఈ ఉదాహరణములందలి అనుసూయక, సుల్యతాజ్ఞానము, సహజ మైన, కఠినమైన నియమముయొక్క ఫలితమును స్పష్ట ముగా నూచించును. అయినను గ్రీకు నాగరికతకు చెందిన అనంతరీయ శిల్పోదాహరణములలో న్యూన సాంప్రదాయక లాంఛనము ఎక్కువ వాస్తవికతతో గోచ రించును.

క్రీ. పూ. 5 కి శతాబ్దముల మధ్య సౌందర్యాదర్శము వృద్ధికాసాగెను. ప్రాక్సిటెల్స్ అను కళాకారునిచే చిత్ర మయిన “పారమీజు - బాలడియోనియస్” అను చిత్రము తార్కాణ ప్రాయముగా నున్నది. ఆదర్శ సౌందర్యము నకు “వింగ్డ్ విక్టరీ ఎట్ ది లోవర్” (The Winged Victory at the louvre) “డిస్ - కొబోలోస్” (The Discobolos) “వీనస్ డీ మిలో” (The Venus De Milo) అనునవి గ్రీకుల సహజ శిల్పదశయందలి ఉత్తర భాగమునకు చెందిన సుపరిచిత కళా ఫలితములు.

గ్రీకు మృణ్మయపాత్రల యొక్కయు, ఆప్రధాన కళల యొక్కయు, విలక్షణ రూపములు కళాసూత్ర బద్ధములై అలంకార విషయమున వాస్తవికతా విశేషములతో నొప్పుచు, రెండు, మూడు వర్ణముల ఆధారమున సాధింప బడినవి. పాత్రలపై చిత్రంపబడిన విగ్రహములకు కూర్చిన మనోహర వస్త్రాలంకార విభూతికి అంతకుముందు తెలిసిన ఏ కళావిధానముకూడ సాటిరాదు. దురదృష్టవశ



మెడోన - శిశువు మహాప్రతిష్ఠాపనము

చిత్రకారుడు : ఫ్రాన్సిస్కో టోర్టో
బరోహొంబోక

మున క్రీ. పూ. ౬ వ శతాబ్దమునాటికి ఈ ఉత్తమరకపు పూర్ణాయు శిల్పము (Ceramic art) అవ్యక్తమై పోయినది.

రోమనుకళ : రోముయొక్క ప్రతిభయంశయు ఎక్కువగా యుద్ధవిజయపరంపరలందు తీరని దాహము కలదిగా నుండెను. అయితే గ్రీసును జయించినపిదప కళాత్మక విషయములలో గ్రీకుల సంస్కృతియుం దంశగర్భితముగానున్న ప్రతిభను ఉపయోగించుకొనుటకును, జీర్ణముచేసికొనుటకును రోమనులు అభిలషించిరి. కళకు సంబంధించిన ప్రతి విషయమును పృథక్పరచి విచారించుటయందును, అత్యుత్తమ విధానముతో తీర్చుటయందును గ్రీకులకుగల అసాధారణమైన ప్రజ్ఞనుబట్టి రోమను విజేతలు గ్రీకుల యందు గౌరవభావముకలవారయిరి. విస్తారముగ భవమును కూడబెట్టిన ప్రతిరోమను ఉద్వేగియు, అధికారయు, తన ప్రాసాదమును తాను జయించిన దేశమునుండి కొల్లగొట్టుకొనివచ్చిన అమూల్యవస్తుజాతముతో అలంకరించుట నాగరికతా విశేషముగా, సామాజిక కర్తవ్యలక్షణముగా గ్రహించెను. గ్రీకులదేవాలయములను, గృహములను కొల్లగొట్టుట ఆగిపోయెను. అందమైన శిల్పవిగ్రహములు మిక్కిలి అరుదయ్యెను. రోమనులు గ్రీకు శిల్పాలను ఇటు లీలో పనిచేయుటకై పిలిపించి, వారిచే రోము వాస్తవ్యులకు కళ నేర్పించుటకు ఆరంభించిరి. కాలక్రమమున రోమను విద్యార్థులు గ్రీకుల సహజకళావేళమును జీర్ణించుకొనిరి. తత్ఫలితముగా ఆలేఖ్య శిల్పదాహరణములు పెక్కులు ఉపలభ్యము లగుచున్నవి. వాటియందు రోమనుల సాంగ్రామిక (warlike) ఉద్దండపౌరుష లక్షణములు (aggressive vitality) గ్రీకు శిల్పాల సాంకేతిక విద్యాకౌశల్యముతో సమ్మిళితమైనవి.

అయితే రోమను కళా ధర్మములు యధార్థమయిన మతోత్సాహముపై నాధారపడినవికావు. రోమను సామ్రాజ్యము విస్తరించి ప్రజలలో మెల్లగా భోగాభిలాష, విలాసప్రవృత్తి ప్రాధాన్యము వహించెను. కళాసంస్కృతి వ్యాసంగములయందు క్రమక్రమముగా ఊడదళవాటిల్లెను. ఆరంభదశయందు వాస్తు, శిల్ప, కళారంగములలో బానిసలవలన సేవగొనుట పూర్తిగా లాభదాయకమును, ఫలప్రదమును వైవరలెను. కాని వారి సాంగ్రామికపటిష్ఠత

నెంచినప్పుడు, వారివైరకళాజీవనక్రియలన్నియు, వానిజనుండి చచ్చుగా లేవనుగొను హులుహుల్లము అపాశ్యమయ్యెను. కళాప్రపంచమున రోమనులు పాశించిన కార్యములు చాలా పక్కువయ్యెను. రోమను సామ్రాజ్యము సంస్కృతీ చిహ్నీకంకృతమయిన యొగ్గులగా మూలమే పరిణమించెను. అయినను క్రైస్తవ యాతాంబురగు గోథులు (Goths), హుంబులు (Huns) మొదలు రోమనుల కళాపాండిత్యము కొంతకొంత గణించుటయే గాక, తాము మోటునున్నను పౌరుషవంశచుగు తమ వృత్త్యమును పెదవరమైనదైనను శిల్పకళలో హుడిన తమ పటుత్వమును కొంతవరకు ఇటుకలోని సంస్కృతీ ప్రచారయ విశేషములకు సంక్రమించి జేసిరి.

బైజాంటైనుకళ : రోముపట్టణము పతనోన్ముఖమగుచుండగా ప్రఖ్యాతి చెందిన రోమను చక్రవర్తి యొక్క దానిని వినాశమునుండి రక్షించుటకై బ్రహ్మాండమయిన యన్న మొసరెను. అతని ఆశయములు ఉత్తమమైనవి. అతడు క్రైస్తవమతమును స్వీకరించెను. అతడు రోమను సామ్రాజ్యము యొక్క ముఖ్య పట్టణమును 'బైజాంటియమ్' అను పట్టణమునకు మార్చెను. అది పిదప కాన్ స్టాంటినోపిల్ (Constantinople) గా ప్రసిద్ధమయ్యెను. అది నేడు ఇస్తాంబుల్ (Istambule)గా విలిచియున్నది. వాని మొదటిముఖ్యపట్టణముయొక్క క్రైస్తవముతో వెట్టి సంబంధములేకుండగనే శృంగారాత్మక కళాదూర మొనరి మాతనముగా ఆవిర్భవించెను. ఈ కళాదూరమును రోమనుల ఆశయములు, ప్రాచ్య వర్ణాలంకారములు సమ్మిళితములైనవి. ఇందలి ఉద్దేశములు విశేషముగా క్రైస్తవమతమునుండి స్వీకృతములైనవి. ఈ ప్రాచ్య, విరోధా క్రైస్తవదేవాలయ శిఖరములు అందలి సాలంకృత స్తంభములు, వాటి వర్ణమయదీప్తి అద్భుతీయములు. కాని అందు వునదుద్ధారణ చిహ్నముగాని, భవిష్యత్ప్రగతికి ఆధారముగాని కనిపించదు. అదీర్ఘకాలమునం దాకళ, క్రమక్షయమునొంది, మరకు మధ్యయుగముల తమస్సునందు విలీనమయ్యెను.

రోమనెస్క్ కళ : రోమకరాజ్య పతనానంతరము ఇటలీ, కళాబ్జుల పర్యంతము అరాజకము పాలయ్యెను.

నిశ్చేదముగ గోమూలు, హూబులు అనువారు స్థిరనివాస సేర్పరచుకొని సభాశిల్పములందు రోమక సంప్రదాయములను కొనసాగించుటకొరకై స్వల్ప ప్రయత్న మొనర్చిరి. వాటి ఫలికములు తొలి మధ్యయుగములనాటి గత శతాబ్దములలో రోమనెక్కు శిల్పశాస్త్రమునకు చెందిన కొన్ని ఉదాహరణములలో కానవగును. గోమునందలి ఈ నూతనవాస్తవ్యుల మతము నిస్సందేహముగ క్రైస్తవ ముగము. కాని వారి అత్యంత నిరాడంబరమయిన జీవిత నృప్త్యము కారణముగా వారి మతమునకు ఉత్తర (దేశీయ) దేవతలకు సంబంధించిన విచిత్ర పౌరాణిక గాథలలో సంబంధ సేర్పడెను. కట్టుకథలయందలి రాక్షసులకు సంబంధించిన వస్త్రేచ్ఛెల కళా రూపములు వికార రూపముగల నునుమ్యులు, జంతువులు, మిక్కిలి సరళ రూపుల భూతాత్మములు రేఖాశాస్త్ర సంబంధములై అలంకారములుగా పరివృత్తమౌనములై చుడకు అవి మధ్యయుగ సంబంధి శిల్పమునకు విశిష్టలక్షణము లయ్యెను. రోమక చాత్ర్య సాహససంగ్రము ట్టవీపై నను, చాలవరకు అనాయకమై, పరిస్థితిమైన పశ్చిమ ఐరోపా ఖండముయొక్క శాసించిన భాగముపై నను, నూతన కళాప్రభావము ప్రసరించుటకు చాలా దూరము పట్టెను.

అంధకార యుగములు (Dark ages): రోమక సామ్రాజ్య సంపూర్ణ విచ్ఛిత్తితో క్రీ.శ. 4 శతాబ్దినుండియే ఐరోపా ఖండమునందు అజ్ఞానాంధకార మయమగు యుగము ప్రారంభమయ్యెను. క్రైస్తవ మతము మెల్లగా వివిధ దేశములలో ప్రాకటమైచెను. కాని ఈకాలమున అది కళాప్రపంచమున కొనర్చిన సేవ శూన్యము. క్రైస్తవ గురువులు బోధించిన మతధర్మము కఠోర మయినది. అగామిస్వర్గప్రాప్తికై ఐహిక సౌఖ్యముల నన్నిటిని విధిగా పరిత్యజించవలెనని ఆ మతము బోధించెను. అనంతములును, ఉయకారకములును అగు యుద్ధపరంపరలవలనను, సుతనిష్ఠుర వాతావరణము వలనను, దివ్య సౌధముల నిర్మాణము నిరుత్సాహపరుపబడెను. యోగ్యమైన పరిపాలనము లేకయు, సుప్రతిష్ఠితమైన సంస్కృతిలోపించియు, నీతినియమములేని దేశద్రిమ్మరులు ఊళ్ళమీదబడి తిండి కొరకును, దోచుటకొరకును విశృంఖలముగ సంచరించు చుండుటచేతను, ప్రజాజీవితము పూర్తిగా ఆనందరహిత

మును, దుస్సహాయము అయ్యెను. శోచనీయమయిన ఇట్టి ఆర్థిక, రాజకీయ సంక్షోభస్థితిలో మతములను (monasteries) స్థాపించు సలంపు క్రమముగా బలపడెను. ఈ తలంపు అంతగా విద్యాసంస్కృతుల అభివృద్ధికి తోడ్పడుట కొరకు కాక, విశేషముగా వినాశకరములైన సమస్యల నుండి తప్పించుకొని, జనులు దైవధ్యానములో నిమగ్ను లగుటకొరకే ఉద్దిష్టమైనది. సంక్షోభమునుండి తప్పించుకొని శాంతిమయమును, సంస్కారసహితమునగు జీవితమును గడపిగోరినవారు ఈ మతస్థానోద్దేశమును బలపరచిరి.

అంధకారయుగములలో తొలుత అనేక మతములు స్థాపింపబడినవి. వాటిలో క్రీ. శ. 1 వ శతాబ్దిలో స్థాపితమయిన సెయింటు బెనెడిక్టు మత మొకటియై యున్నది. సెయింటు బెనెడిక్టు అను పేరు కళలను బోషించెను. అతని అనుయాయులైన సన్యాసులను కర్మపీఠులగుటకు ప్రోత్సహించెను. మరల అనేక మతములు కట్టించబడెను. అందు గొప్ప శిల్పకళల్యులు, విస్తార పిపయక సావధానత (attention to detail) గోచరించెను. మతము నున్న ప్రతి శిల్పిని అతడు ఏ జాతికి ఏ పురమునకు చెందిన వాడైనను బాహ్య జోక్యమునుండి విముక్తి కలిగెను. అతడు చేయు పనికి అమూల్యమగు అభయతాభావము కూడ చేరూరెను. ఇవిధముగ ఈ మతవిషయక ఆశ్రయ ప్రగతిలోను, మత జీవితాభివృద్ధిలోను కళాత్మక కార్య నిర్మాణమునకు సంబంధించిన నూతనాభిలాషోదయము గోచరించుచున్నది.

మతవిషయక కళ : క్రైస్తవ సన్యాసుల కళా విషయక ఆశయములకును, గ్రీకు కళాదర్శములకును గొప్ప అంతర మున్నది. పూర్వ నాగరకతా లక్షణములన్నియు చిన్నాభిన్నములై విడి ప్రములై నని. క్రైస్తవ సన్యాసులు ఉదాహరణ చిత్రములలో (Illustrations), చిత్రపటములలో, జలతారు బుటేదారి ప్రతులలో ఉత్పత్తిచేయ ప్రయత్నించినపుడు వారి సావధానత మరల విస్తృతావహమైన చిహ్న పేక్షచే, మనుష్య విగ్రహములకు అప్రాధాన్యమును కల్పించు నియమబద్ధ విధానముచే సంపూర్ణముగా గ్రహమయ్యెను. ప్రకాశవంతములైన చిత్రపులనేకములు చేతితో సిద్ధముచేయబడెను. కాని సుమారు రెండువందల సంవత్సరములవరకు ఐరోపా ఖండ పశ్చిమ

భాగము శోభాయమానమగునట్లు కళావిషయకముగాను, శిల్పవిషయకముగాను పద్ధతీయమగు మరొకాద కళాభండ మొకటియు పుట్టినట్లెడలదు.

సుమారు క్రీ. శ. 10 శతాబ్ది నాటికి క్రైస్తవమతము నకు నూతన ప్రాబల్యము చేకూరెను. శిల్పమునకును ప్రోత్సాహము లభించెను. క్రీ. శ. 12 వ శతాబ్దిలో ఇటలీలో పునరుజ్జీవము (Renaissance) ఆరంభమగు వరకు శిల్పశిల్ప ముండికొర మైనను, స్థిరముగా వర్ధిల్లెను. క్రీస్తునదేశమునందును, ప్రాన్సుదేశమునందును, పశ్చిమ ఐరోపాఖండమందలి ఖిన్నభాగములందును రోమానెస్క్, గోథిక్ గుట్టు, కోవెలలు నిర్మింపబడెను. కాని వాటి అలంకారములలో నొక భాగమయిన శిల్పమునందు సంప్రదాయ బద్ధమును, వాస్తవికమునగు నొక విచిత్రకళావమ్మేళనము గోచరించెను. విగ్రహ శిల్పమునందు క్రైస్తవ యొక్కయు, క్రైస్తవయోగుల యొక్కయు జీవితములనుండి గ్రహించబడిన దృశ్యములను చిత్రించుట పరిపాటి అయ్యెను. కాబట్టి పరమపావన మూర్తులను గ్రహించినట్టులుగా. పర్య ఐహిక పాపముల మూలమున పాదనొందుచు జీవించి యున్నవారి జీవితగాథలను పరమలక్ష్యములుగా గ్రహించుట అనంగతముగా తలపబడెను. కావుననే తరచుగా నహజనునపాత్రకృతిని మోటుగా మాత్రమే ప్రదర్శించు శరీరముపై విపాదాత్మకమైన లేక అనుకంపాత్మకమైన ముఖలక్షణములు కల రమ్యమైన శిరము కనిపించుచుండును. అననురూపముగా దేహమును పొడుగుగా నొనర్చుట అపుడు పాదారణమైన వాడుకగా నుండెను. చిత్రింపబడినపవిత్ర విగ్రహములకు ఘనతను చేకూర్చుటకై ఈ విధముగా పొడవును పెంచుట జరుగుచుండెను. ఇది ముఖ్యముగా క్రీ. శ. 13 వ శతాబ్దిలో నిర్మింపబడిన చార్లరు-దేవాలయములద్వారమార్గములలోగల యోగుల విగ్రహములలో కాననగును.

క్రీ. శ. 9 వ శతాబ్ది మొదలు 14 వ శతాబ్ది వరకు మధ్యయుగము అనబడు కాలమునందు చిత్రింపబడిన పెక్కు విగ్రహ రూపములలో అట్టి అలంకరణ పద్ధతులే జలియముగా కుదురుకొనెను. పరచాల ముడుతలను దిద్దుటయందును, వస్త్రాలంకారములను గూర్చుటయందును చిత్రితమైన రూపవిధానములు అత్యంత ప్రముఖ

పాత్రను వహించెను. అ. పి. క్రైస్తవ మతము కళా విజ్ఞానమునకు వకుండ కారణమైనది. ఈ విభాగము ననుసరించి విగ్రహముయొక్క చేతుల ప్రెక్కుత్వము విహ్వలమునైట్లుగాని, పీటచో ఒకటి రెండు ప్రెక్కు చేరినో చూపుచున్నట్లుగాని చిత్రింపబడుచుండెను.

గోథుల కాలము : రోమానెస్క్ (Romanesque) శిల్పకైతరినే ఒకప్పుడు ఇంగ్లండులో "నార్మన్" శిల్పకైతరి యనుచుండిరి. ఈ రోమానెస్క్ శిల్పకైతరి యందలి సరళ శోభయొక్క స్థానమును 13 వ శతాబ్దియందు అత్యంత సాలంకృతములైన గోథికుకైతలు అక్రమించెను. పశ్చిమ ఐరోపా ఖండమునందంబటను శిల్పకళ శీఘ్రవ్యాప్తి గాంచుచుండగా ఇటలీదేశము నురియొక సారి చూపనయిన సాంస్కృతిక జీవిత చైతన్యమునకు గురియయ్యెను. కొంతకాలమువరకు కళలు నుతాభిమానముతో అభివృద్ధిపరచబడెను. ఇప్పుడు కళాపోషకులగు వామాన్యజనులు మరల శిల్పులను ఆన్వేషించి వారిని తమరిని గూర్చియో, ఏదేని మతగాఢను గూర్చియో, ఏదేని జాతీయ ప్రాముఖ్యముగల గొప్ప విషయమును గూర్చియో జ్ఞాపక చిహ్నములుగ ఘనప్రమాణములతో చిత్రలేఖనము గావించుటకు నియోగించిరి.

13 వ శతాబ్ది మధ్యభాగమునుండి 17 వ శతాబ్ది మధ్య భాగమువరకుమగలకాలము పునరుజ్జీవన (Renaissance) కాలము. ఇందు ప్రాచీన విద్య యొక్కయు, ప్రాచీన కళాచైతన్యముయొక్కయు పునర్జన్మము దృష్టమయ్యెను. 13 వ శతాబ్ది ప్రారంభము నందలి శిల్పుల శిల్పము, గోథికుయుగమునందు ఆరంభమయిన మత ప్రేరణచే ఇంకను ఉత్తేజితమై యుండెను. ఈ కాలమునందు విశిష్టలయిన శిల్పులు ఇంకను కొంతవరకు అంగీకృతమైయున్న కళా సంప్రదాయముల ప్రభావమునకు లోనై యుండిరి. అయినను ప్రాచీన గ్రీకు, రోము దేశములందలి కళా, సారస్వతాభిరుచి విషయకముయిన ఉజ్జీవనము, పాస్తాభావికతయందును, ప్రాచీన దృశ్యపథమునందును, అభిలాషను ఉద్దీపింపజేసెను. 13 వ 14 వ శతాబ్దులందలి ఇటలీయన్ శిల్పములందు పత్యబద్ధమైన మాతానుభూతి సహితముగు ముగ్ధమోహన సౌందర్యము గోచరించును. ఇవి నిష్పందేహముగ ప్రత్యేక ప్రశంసకు అర్హత నొందినవి.

ఫ్లోరెన్సు నగరవాసి అయిన గియెట్రో అను వక్తడు, దివ్యసౌరభముతో నేటికిని నిలిచియున్న వర్ణనృచ్యముతో యోగుల ఓవిష్ట విశేషములనుండి నృశ్యములను చిత్రించెను. ఫ్లోరెన్స్ పట్టణములో నేటికిని ఫిక్కితో కొన్ని చిత్రరూపులు : పంచుచున్నవి. పీటోలో సెయింట్ ఫ్రాన్సిస్ చిత్రములు : పంచుచున్నవి. ఫిటోలో సెయింట్ ఫ్రాన్సిస్ చిత్రములు : పంచుచున్నవి.

15, 16 శతాబ్దాలనాటి ఇటాలియను కళ : 15 వ శతాబ్దముందు ఇటాలియందలి ఒక సూతనమైన చిత్రనిర్మాణకై ప్రసిద్ధుల ప్రజల కన్నులకు మిరుమిట్లు గొలుపనాగెను. మిరుమిట్టయిన ముత్తనను, లోకములైనను భిత్తి చిత్రములును, ఇతరములయిన చిత్రరూపులును, అట్టి వర్ణసౌభాగ్యములను, ముసంగుని నిర్మాణచాతుర్యమును కలిగియున్నవి. పెర్క్యు ఇటాలియన్ నగర ప్రభుత్వముల (city states) లో పంటవాటి అభివృద్ధియున కళాకారులకు సంబంధించిన కళానికీరణములుండెను. ప్రాచీన గ్రీకు కళాకారులు నిర్మించిన విగ్రహములలో పేరు నిర్మించిన విగ్రహములు హెర్మిగ్గె తులతూగుచున్నను, ఈనాడు వీరు శిలావిగ్రహ నిర్మాణమున దాదాపు పరిపూర్ణతను సాధించియున్నారనవచ్చును.

15 వ శతాబ్దంలో బొట్టిసెల్ల (Botticelli) ఉస్సెల్ల (Uccello), డొనాటెల్ల (Donatello), బెనజ్జో (Benazzo), గొజ్జోలి (Gozzoli), పిసానెల్ల (Pisanello), లియోనార్డో డావిన్చి (Leonardo-da-vinci) వంటి ముద్రసిద్ధ శిల్పులుండిరి. వీరందరు సమ భిన్నరీతులలో సమ తమ శిల్పవలసరమారంభ కాలమున లేని అసూయ్యమైన భాగధేయమును ప్రపంచమనకు సంప్రమించజేసిరి. చిత్రలేఖనమున, రేఖాచిత్రమున, శిల్పచిత్రమున, వాస్తుశిల్పమున అత్యంత సాంకేతిక ప్రాముఖ్యము మరల లభ్యమయ్యెను. ఇట్లు సాధించబడిన సాంకేతిక కౌశల్యమును రాజప్రాసాదములను, దేవమందిరములను అలంకరించిన ప్రాచీన భవ్యతాపీఠసీన శిల్పకార్యములకై వినయోగించు అవకాశము 15వ శతాబ్ది శిల్పులకు లభించెను.

ఈ శిల్పులలో మైకేల్ ఏంజెలో (Machael Angelo) రాఫాయల్ (Raphael), గియోర్గియోనె టిటియన్ (Georgione Titian), కొర్రెగ్గియో (Correggio), టిన్టోరెట్టో (Tintoretto) అను వారు అత్యంత

సుప్రసిద్ధులు. వారి శిల్ప కార్యకలాపములు విశేషముగా మత విషయములుగాని లేక ప్రాచీన పురాణ గృహీణములుగాని అయియుండుటచే అందు వైవిధ్యము కాననగును. అయితే, అందు సాంకేతిక కౌశల్యము, సహజమును సచేతనమునకు మనోహరత లక్షణములగుచున్నవి. 16 వ శతాబ్దిలో ఇటాలియందుగల పునరుజ్జీవన (యుగపు) శిల్పుల శిల్పకార్యమునందు లచ్చమైన కంఠరముల చాయలు, ఆకర్షకమయిన శోభ, స్వాభావిక పురోభాగపు రంగ కలాపము అనునవి విలక్షణములుగ మున్నవి.

పునరుజ్జీవనకళ : (Renaissance Art): పునరుజ్జీవిక సంగీతన ఐరోపా ఖండ కళ (Renaissance Art) లో అధిక భాగము పునరుజ్జీవనవాస్తు శిల్పముతో గాఢముగ ముడిపడియున్నది. ఈ వాస్తుశిల్పము సంప్రదాయ సిద్ధమయిన ప్రాచీన వాస్తుకళా రూపముందు ఆసక్తిని పునరుజ్జీవింప జేసెను. ఈ పునరుజ్జీవన యుగములోని వాస్తు శిల్పశాస్త్రము సన ప్రత్యేక ప్రతిభా విశేషమునకై శిల్పులకును, కొంతవరకు చిత్రకారులకును యుజ్యపడియున్నది. 'గోథిక్' శైలికి చెందిన శిల్పాలంకారము ఒక వర్గమునకు చెందిన శిల్పకారులచే రూపొందింపబడినది. పునరుజ్జీవన కాలమునాటి శిల్పాలంకారము, వాస్తుశిల్పచే భావన చేయబడిన ఏకైక శిల్పకల్పనా ప్రణాళికలోని భాగమై యున్నది. ఈ కాలముందలి కళ, విస్తృతమయిన సాంకేతిక వైసుల్యానంద్యము అధిగమించియుండుట గమనింపబడినది. ఈ అభివృద్ధి పెర్క్యుమంది కళాకారులు ఏక కాలముననే వాస్తుశాస్త్రవేత్తలుగను, శిల్పశాస్త్రవేత్తలుగను, చిత్రకళాశాస్త్రవేత్తలుగను రూపొందుటకు దోహదమొనగెను. వీరితో బహుళ విశ్వవిఖ్యాతకళానష్టగార్తిగాంచినవాడు మైకేలు ఏంజెలో అనునాడు.

మైకేల్ ఏంజెలో (1475-1564) ఇటలీ దేశముందలి ఫ్లోరెన్సు నగరవాస్తవ్యుడు. 'డేవిడ్', 'స్లేప్' అనునవి అతడు తయారుచేసిన ఉత్తమ శిల్పనిర్మాణములలోనివి. 'సిస్టిన్' అను క్రైస్తవ దేవాలయమునందలి 'సరణి' (Ceiling) రచనయందును, గోడలమీదను చిత్రించబడిన రేడివ్యమాన వర్ణచిత్రములు, మైకేల్ ఏంజెలో యొక్క విశిష్టకళాప్రతిభావిరాజితమయిన సామర్థ్యమును ప్రకటించును. ఈ వర్ణచిత్రములను సమాప్తించినవిదప, అనాడు

అలాగే పోలవరంలో నూతనముగా ఒక ఉపకమ
సహకము ఆరంభమయ్యింది. రేఖాచిత్రాన్ని తయారు
ముగను తీర్చిదిద్ది. ఇట్టి చిత్రములలో వేదములు,
కుందేలు, 'శ్రీశ్రీ'లు ఆమనకి ఉత్తమముయిన
ఉదాహరణములు.

హాన్స్ హెర్జ్ యిన్ (1897-1949) ఆమెరడుగొడ
దారులైన శిల్పకళచేతను, చెక్కడపుకళచేసిన ప్రఖ్యాతి
దయ్యెను. ఇరడు చిత్రించిన “విలయతాండవము” పంట
చిత్రములన్నియు విస్తృతావహములును, హృదయా
కర్షకములును నై యున్నవి. ఇరడు ఇంగ్లీషు ప్రభువు
ఆదరాభిమానములు చూడగొని యందుట ఇతని ఆవృష్ట
మనియే చెప్పవలెను. ఎనిమిదవ శాస్త్రీప్రభువు యొక్క
కొలుపుకూటమందు చిత్రలేఖకుడుగనుండి ఆ యుగము
నందు ప్రఖ్యాతులయిన మహానీయులయొక్క చూచిస్త్ర
పరంపరను మనోహరముగ చయారచేసెను. మనుష్యుల
కంటె ఆనాడు స్త్రీ పురుషులు ధరించెడి ఉడుపుల అలం
కారపద్ధతి ఇరనిని ఎక్కువగ ఆకర్షించెను. ఈ అలంకార
ములను వీటియందుగల వివరములను ఇతడు కిత్తనార
బట్టమీదికి మార్పుటలో కృతకృష్ణుడయ్యెను.

లూకాస్ క్రానల్ అను 'కాన్వెన్' రాష్ట్రీయుడు దాదాపుగా హాల్బెయిన్ కు సమకాలికుడు. అతని స్వరాష్ట్రమయిన 'కాన్వెన్'కి సహజమయిన వాస్తవక శారూపములను అతడు చిత్రించెను. అతనిచిత్రములన్నిటిలోను ముఖ్యముగ నగ్నచిత్రహామములందు మధ్యయుగమునాటి లక్షణములు మూర్తీభవించెను. 'దాత్యప్రము', 'అసూయ'వంటి లాతడిచిత్రములందు ఇట్టి నగ్నచిత్రహామములను ఇతడు ప్రవేశపెట్టెను.

16 వ శతాబ్ది ఆనందరము, మతయుద్ధముల వలన
ఘట్టిల్లిన వివాదము కారణముగా జర్మన్ కళ అంత
రించెను.

పెయిన్ కళ : పునరుజ్జీవన దళయందుగూడ 'మూరు' జాతివారి కళారూపముల ప్రభావము పెయిన్ దేశముపై ప్రసరించెను. అఫ్రికా ఖండముతో పెయిన్ దేశమునకు గల సంపర్కమే ఇందుకు కారణము. ఒక మహాపర్వత పంక్తి అవరోధముగా నుండిన ఉత్తరదిశవపు తక్కిన పెయిన్ దేశమంతయు సముద్రముచే చుట్టుబడి యుండు

టచే ఇటీవల ఉండముయొక్క ప్రభావము చాచిమీ
రచించుము" అని ప్రయోచించెను. స్పెయిన్ దేశములోని "ఇంక్వి
జిషన్" అను కుమతదోష విచారణ సభయొక్క సుతో
న్యాయ ఉపదములు ఆ దేశపు కళయందు ముఖ్యముగా
ఎల్ గ్రాకో అనునవని కళాభండములందు ప్రతిబింబించెను.
ఇట్టి చిత్రములను చూపించుటకు ఎల్ గ్రాకోయను
క్రీటన్ జాతీయుడు, వెనిసు వాస్తవ్యుడగు జిన్ టెరట్టో
అను కళాకారునిచే ప్రకాశింపజేసిన చిత్రములను
మతవిషయముల చిత్రించుటకై అంతరము చేయవలసి
స్పెయిన్ లో 'టోరెడో' అను నొకముఠా స్థిరనివాస
మేర్పరచుకొనెను. ఇతనికి స్పెయిన్ కుగ్రనున వాతా
వరణముందు గొప్ప ఆభిరుచి ఏర్పడెను. ఇతని కళా
రూపములు విచిత్ర వర్ణ సంకలితములై శేవోజమును
నిరూపమాన భావోత్కర్షమును కలిగి లలితతనములై
యుంచెను. అయితే వెలాస్కెజ్ (1599-1680) అనునతడు
కళారంగమున అద్వితీయమైన కీర్తి ప్రతిష్ఠలను ఆర్జించిన
నిక్కమయిన మొదటి స్పెయిన్ జాతీయుడు. ఇతని రూప
చిత్రములును (Portraits) వర్ణచిత్రములును ప్రసిద్ధము
లైనవి. నన్ని వేళములను సమర్థవంతముగ కూర్చుట
యందును, ఇతర లలితతనములను మేళవించుటయందును, సరి
యయిన ప్రమాణములతో ప్రకాశమును, తేజస్సును చిత్రము
లలో చొప్పించుటయందును, వివిధవర్ణములను సందర్భ
శుద్ధిలో మిళితముచేసి చిత్రములను తీర్చిదిద్దుటయందును
ఇతడు నిరూపమానమయిన ప్రజ్ఞాప్రభావములుగల కళాస్రష్ట.
కాని ఇతడు మతగూఢరసంకలె ప్రకృతిచే అనుసరించెను.
మాడ్రిడ్ (స్పెయిన్ రాజధాని) నగరమందు ప్రాడో
అనుచోటి "మెయిడ్స్ ఆఫ్ ఆనర్" అను బృందచిత్ర
మును రచించెను. ఇది ఇతని ఉత్కృష్ట చిత్రములలో
నొకటి. ఈ చిత్రములో 'ఇస్ పాంటా' అను కిశువును
కళాకారుడు తీర్చిదిద్దుచుండుట మనకు గోచరించును.
కాని స్పెయిన్ జాతీయులలో అత్యధిక సంఖ్యాకులు
మతావేళముమండి విముక్తులు కాలేకపోయిరి. 'ఎల్
గ్రాకో' తరువాత 17 వ శతాబ్దిలో పేరెన్నికగన్న రెండవ
కళాకారుని పేరు 'మురిల్లో'. మత ప్రాధాన్యముగల
చిత్రములచే తన కళావస్తువులుగా ఇతడు అభిమానించెడి
వాడు. సమకాలికమయిన ఇటలీ వర్ణచిత్రణ కళయందలి

కొన్ని ముఖ్యుల డిజైన్లు మురిల్లో రచించిన చిత్రములలో కలవు. ఇవి ముఖ్యముగా మడోన్నా, దేవదూతల (Angels) వంటి చిత్రముల కోసులమైన శోభాసంపదయందు నిస్సందేహముగ చూడవగును. పెయిన్ కళాకారులందరిలో 'గోయ' అను నాడు అగ్రగణ్యుడని చెప్పవచ్చును. అన్ని వర్ణచిత్రములు, అధిశైలిచిత్రములు మిక్కిలి అలజడిని (sensational) కలిగించునవియయ్యెను. అతని కాలములో రాజకీయవైకల్యమును రేకెత్తించుటయందు ముఖ్యముగా యుద్ధమువలన సంభవించు విధ్వంసమును, వినాశమును, జయప్రదముగ స్వీయచిత్రరచనల మూలమున జనింపజేయుటయందు అతని ప్రత్యేకత కానవగును. అతడు రేఖాచిత్రములను గీయుటలో అత్యుత్తమములైన ప్రతిభను ప్రదర్శించెడివాడు. అతడు సృజించిన రూప చిత్రములలో అసాధారణమయిన జీవకళ ఉట్టిపడెడిది.

ప్రెంచికళ : ప్రాన్సు దేశము ఇటలీకి అత్యంత సమీపమున నేయుండి దానితో గాఢ సంబంధము కలిగి ఉన్నను 18 వ శతాబ్ది ప్రారంభమువరకు ఆదేశములకు ఎట్టి మహానీయకళా సంప్రదాయము అభివృద్ధి చెందలేదు. ఉత్కృష్టమయిన కొన్ని చూపచిత్రములు (Portraits), విశేషముగా లామెచిత్రములు ప్రాన్సు దేశమందు పరిపూర్ణమయ్యెను. వీటియందు మహత్తరమయిన ప్రావీణ్య ప్రమాణము గోచరించును. కాని పునరుజ్జీవనదశనాటి చిత్రచిత్రములతో ఇవి పోల్చదగినవికావు. 18 వ శతాబ్ది ప్రారంభదశయందు ఆస్టాయిన్ - బి - నాయిన్, మాత్యు - వి - నాయిన్ అను నిరువురు సోదరులు, ప్రాన్సుయొక్క కళాపునరుజ్జీవనమునకు నాందీప్రస్తావనలు జరిపిన కళావేత్తలు అయితే, రయితు జీవితమును ప్రతిబింబించు వీరి వర్ణచిత్రములు ప్రజాభిమానమును చూరగొన్నవే. అయినను, ఇవి ప్రెంచి. ఇటలీ కళాకారులకు సన్నిహితములుకాక, వారెందు కళాకైలితో ఎక్కువగా సాన్నిహిత్యమును కలిగి యున్నవి. 14 లూయీ ప్రభువు కళాపోషణమునకు కడంగినప్పుడు అతడు స్వీయ శిలస్వభావములు కారణముగా 'బరోక్' కళా కైలిచేయజేయుచుండెను. కేంద్రీకృతమయిన అతని ప్రభుత్వము స్వరూప మహోన్నతమయిన "బరోక్" కళాకైలికి

బలీయముగా దోహద మిచ్చెను. ఈ కైలియందు కన్నులకు మిరుమిట్లుగొలుపు అలంకారములు చిత్రసంపదను. వీటిని చూపించుటకు వలయు ధనముగాని, ఇతర సాధన సంపత్తిగాని అంతఃముగ లభించెను. 'బరోక్' కైలితో ఈ దగుపట్లు గృహోపకరణములు, నగిషీజలతారు అల్లిక పనులు, కుడ్యాలంకారములు, చిత్రపటములు మొదలగు చిత్రకళా విన్యాసములు విశృంఖలమైన వ్యయముతో, కైలితో ఉద్భవించెను. ప్రెంచిదేశమందలి ఘోషాములు, జమీందారులు, తమ భవనభృందమును ఈ కైలికి పరమోదాహరణప్రాయముగా చేయుటకు ప్రయత్నించిరి. ఆనాటి రాజవంశీయుల విలాసములకు, అధికార దర్శమునకు ఇవి చిహ్నములుగా నుండెను. ప్రెంచి చక్రవర్తి ఛార్లెస్, నగరమందలి తన రాజభవనమును 'బరోక్' కళాచిహ్న శాపకళ్యముతో అమృతవైభవ సంపన్నతను ఉదాహరణ నిలయుముగాచేసి ఇతరులకు మార్గదర్శి అయ్యెను.

17 వ శతాబ్దిలో ప్రాన్సు దేశమందు వర్ణచిత్ర ప్రమాణము విశిష్ట స్థాయిని అందుకొనెను. ఆనాటి కళాకారులు తమ కళాపన్నులను ఎన్నుకొనుటలో ప్రకృతిసృష్టమగు దృగ్గోచర ప్రదేశములందును (Landscapes) సంప్రదాయసిద్ధమయిన సీరాణిక ఇతివృత్తములందును ఆసక్తినిచూపి, వాటికి అధికమయిన ప్రాధాన్య మిచ్చెడివారు. పౌస్సీన్, ప్లాట్ లాస్టేయిన్ అను చిత్రకారులు మనోహరములయిన దృగ్గోచర చిత్రములను (Landscapes) రచించిరి. 18 వ శతాబ్దిలోని జావర్ ప్రాగొనార్డు, లాంక్రెట్, వాట్రా ప్రభృతులు సరదా పురుషులు. వీరు అమూల్యమయిన కళాసంపదను సృష్టించిరి. వీరి చిత్రములు మనోజ్ఞత్వమునకును, వర్ణసంపత్తునకును ఆటపట్టులై ఆ కళయందు వారికిగల సాంకేతిక పరిజ్ఞాన కౌశల్యమును ప్రతిభావంతముగ చాటుచున్నవి. కాని వీరి చిత్రరచన శాహ్లాంధరితము కలది. శృంగార, విలాస ప్రధానమయిన ప్రెంచి రాచరికజీవితముయొక్క లక్షణములు వీరి చిత్రరచనమందు ద్యోతక మగుచుండెను. 18 వ శతాబ్దిమధ్యభాగమునాటి 'చార్లెస్' వంటి కళావేత్తలు వైచారి రచనలకు భిన్నమయిన చిత్రరచనలు చేసిడివారు. ఇతడు తన చిత్రములందు వర్ణాంధరితములేని వాస్తవికతను

കേരളത്തിലെ
പ്രധാന ഹരിത
സസ്യങ്ങൾ



దర్శించి ప్రేక్షకులను ఆకర్షించెడివాడు. ఇతడు ఫ్రెంచి మధ్యతరగతి ప్రజలయొక్క మనోహర సాంసారిక జీవితపుట్టుములను, ప్రశాంత జీవిత విశేషములను చిత్రించెను. వీటిలో “సేయింగ్ గేస్” (భోజన సంబంధమైన దైవ ప్రార్థనము) అనునది ప్రశస్తమయిన యుదాహరణము. ఈ చిత్రము “లోవె” యందు కలదు. ఈ చిత్రములు ఫ్రెంచి కళాసంప్రదాయములకంటె, హాలెండు కళాసంప్రదాయములకు దగ్గరగానుండును. 18 వ శతాబ్దాంతమువరకు గృహజీవితములను చిత్రించుటయందు కళాకారులకు గల ఆసక్తి కొనసాగుచునే యుండెను. ‘గ్రూజ్’ (Greuze), ‘విగీ-లె-బ్రన్’ (Vigee Le Brun) ల రచనములే ఇందుకు తార్కాణములు. కాని కళారంగములో ప్రాన్సు 19 వ శతాబ్దాంతమునుండిగాని గణనీయమయిన సేవ చేయలేకపోయెను.

ఇంగ్లీషు కళ : విరోపాకళాకారులు, వారి కళారూపములతో పాటు ఇంగ్లండు నందు ప్రవేశించి ఆదరణము పొందియున్నను, స్వయంవ్యక్తిత్వమగల ఇంగ్లీషు వర్ణచిత్ర ప్రాముఖ్యము ఆలస్యముగ ప్రాదుర్భావమొందినది. 18 వ శతాబ్దవరకు జాతీయ వ్యక్తిత్వముగల వర్ణచిత్రకళ అచట రూపొందలేదు. ఎనిమిదవ శతాబ్దముయొక్క ఆస్థాన కళాకారుడయిన జర్మనీ దేశపు ‘హెల్మెయిన్’ గాని, దూబెన్స్ శిష్యుడయిన ‘వాన్ డైక్’ (Vandeyck) గాని, రెండవ చార్లెస్ రాజాస్థాన కళాకారుడయిన దచ్చిదేశపు ‘సర్ పీటర్ లిలి’ గాని ఇంగ్లీషు కళాభివృద్ధి కెట్టి ఉత్తేజము కలిగించలేదు. పునరుజ్జీవన దశయందుగూడ ఇంగ్లండులో వర్ణచిత్రకళ ముందడుగు వేయలేదు. కాని సర్ క్రిస్టా ఫర్ రెన్, ఇవిగోజోన్స్, ఆడమ్ సోదరులు మొదలుగాగల ప్రఖ్యాత కళాకారుల వాయకత్వమున వాస్తుశిల్పకళ మాత్రము వేగముగ అభివృద్ధిపడెను.

విలియమ్ హోగార్త్ (William Hogarth) (1697-1764) అను నతడు విశిష్టకళాక్షిణి ఆయిన మొట్టమొదటి ఇంగ్లీషు వర్ణచిత్ర కళాకారుడు. అతని కొన్ని అప్రధాన కళా వస్తువులందు సహితము జీవకళాతరళ ప్రభలు తోడికినలాడుచుండెను. అతడు లఘుచిత్రములందు గూడ భావ ప్రదర్శనము ఉట్టిపడజేసెడివాడు. అతని రూపచిత్రములలో సున్నితమయిన లక్షణములు,

వైపుణ్యము ప్రధానముగా కన్పట్టును. అతని చాిత్రములలో చెలరేగిన దుర్గదణ మరాచారములకు సాన్నిధ్యములద్వారా జహిర్గతముచేసిన సహచారోపదేశకుడని అతనికి ప్రతీతికలదు. ‘రేక్’, ‘ప్రీగెస్’, ‘పోకిరిగాండ్ల అభ్యుదయము’ అను అతని ఉదాహరణ చిత్రములు అమితవ్యమును సంపాదించినవి. ఆనంద పొందర్పకలసికొను ‘మారియేజ్-ఎ-లా-మోడె’ (ఎ-లా-మోడె నివాసము) వంటి అతని చిత్రములు సావధానచిత్రములగుచున్నవి.

రూపచిత్రరచనము (Portrait Painting) 18 వ శతాబ్దిలో అమృత్యుత హర్షతాప్రసూనము సంభవించుచు. గెయిన్స్ బరో, రేబర్న్, రెయినాల్డ్స్, రామ్సే, బారెన్, ప్రభృతులు సమకాలికుల అత్యాదర్శనయిన రూపచిత్రములను, కుటుంబ రూపచిత్రములను, సమిష్టి చిత్రములను రూపొందించినది. వాటికి మామూలుగా సంభాషణకాఖండము లని పేరు. ‘జాప్పెనీ’ అను నతడు అత్యంత సుప్రసిద్ధుడయిన చిత్రకారుడు. ఈతని చిత్రపులలో పట్టు, కాటిన్ పలువలు ధరించి, రోమవలల టోపీలు (Wigs) పెట్టుకొనియున్న అందాల విగ్రహములు ఎంతో ప్రసిద్ధిని ఈతనికి కట్టిపెట్టియున్నవి. ఆనాటి రాచరికాని, దర్బమును, ఈవిగ్రహములలో ఇరవై ప్రతినిధించజేసెను. ‘వాటర్ పిక్చర్’ (జలభోజనచిమ) అను ప్రఖ్యాత వర్ణచిత్రము ఆనాటి అభిరుచులను, అలవాట్లను వ్యాఖ్యానించు ఉదాహరణ చిత్రమైయున్నది.

18 వ శతాబ్దాంతమునాటికి దృష్కోచర చిత్రములు, నీటిరంగు చిత్రములు సార్వజనీనములయ్యెను. రోలాం డ్యన్ అను కళాకారుడు ఆనాటి వినోదములను, ప్రజలయొక్క వ్యాసంగములను వ్యాఖ్యానించు నవీనమైన కళావిధానమందు క్రొత్తపుంతలు త్రొక్కినాడు. రేఖలు, రంగులు కూర్చుటలో అధికశ్రమ పడకుండగనే చిత్రపుల నాడడు తీర్చిదిద్దినాడు. పెక్కు ఉన్మచిత్రము లాశనివి మనకు ఉపలభ్యములగుచున్నవి. ఈ చిత్రములలో చల్లై, పట్టణములందు ఇంగ్లీషువారి జీవితవిధానములు సుస్పష్టముగ ప్రతినిధించుచున్నవి. లిల్లెస్, క్రోమ్, కాన్స్టేబుల్, టర్నర్ మొదలయినవారు దృష్కోచర చిత్రములమీద తమ దృష్టిని కేంద్రీకరించి, ఆ ఉద్యమమును 19 వ శతాబ్ది ప్రారంభమువరకు కొనసాగించుచు

వాస్తవికవాదులు (Impressionists): ఫ్రెంచి కళా రంగమందు అత్యాశ్చర్యకరమయిన పరిణామము సంభవించెను. ఈ పరిణామము కాల्పనికవాదాభిమానులకును, వారి శావత్తైఖురులకును విరుద్ధమయినదిగా నుండెను. ఈ సూతన పరిణామము 'కోర్ డెట్' అను నతని నాయ

ఇంప్రెషనిస్టు అనంతర యుగము : పాస్తరికత
చాద్రప్రభావమువలన, కళారంగమున వర్ణముల పరస్పర

సంబంధ విషయమునను, తత్ఫలివిషయమునను పరిశీలనా విధానమార్గ మేర్పడెను. ఈ వాదమువలన ప్రభావితులయిన వాన్ గోఘ్, గాగ్విన్, అను కళాకారులు ఆత్మాశ్చర్యకరములయిన వర్ణచిత్రములను ధీరప్రజ్ఞాస్ఫూర్తితో తయారు చేసిరి. మోనెట్ అను చిత్రకారుడు రూపొందించిన చిత్రములకంటె వీరిద్దరి యొక్క చిత్రములు ఎక్కుడు వాదోపవాదములను రేకెత్తించెను. స్మూరల్ అను నతడు వాస్తవికతా వాతావరణ మేర్పరచుటకై చిత్రమును స్వచ్ఛమైన రంగులతో చుక్కలవదునంతో రచించెను. ఈ నవ్య కళాకారులు ఒక చూతన వర్గముగ ఏర్పడి త్వరితగతితో "పోస్ట్ ఇంప్రెషనిస్టులు"గ (post Impressionists) పేరవడసిరి.

ఇంగ్లండునందు శేమ్స్ మాక్నల్ విక్లర్ అను నతడు సమకాలికమయిన ఫ్రెంచికళను విశేషముగ జ్ఞాపించి అభిమానించెను. తత్ఫలితముగా అనడొక ప్రత్యేక కళాశైలిని రూపొందించెను. అతడు జపానుదేశ మందలి వర్ణచిత్రములను పరిశీలించి, అవగాహనచేసికొని, తత్ఫలితముగ పాశ్చాత్య కళావస్తువులందు కొన్ని నియమములను, నమూనాలను జాగరూకతతో ఆలోచించి ప్రవేశపెట్టెను. తన తల్లియొక్కయు, కాన్వెల్ యొక్కయు వర్ణచిత్రములు విక్లర్ కళాసూత్రములకు ఉత్తమ ఉదాహరణములు. కాని 'నాక్ బిల్మెన్' అని ఆతడు నామకరణ మొనర్చిన 'శేమ్స్' నదీ దృశ్యచిత్రము, వైరెండు చిత్రములకంటె ఎక్కువ ప్రఖ్యాతిని గడించినది.

20 వ శతాబ్దము: 20 వ శతాబ్దారంభమున కొలది సంవత్సరముల వరకు ఐరోపా ఖండములో ఎన్నడు ఎరుగ నట్టి అపూర్వమయిన శాంతి, సమృద్ధులు వరలెను. ఈ కాలములో ప్రతిభాన్వితులయిన పెక్కుమందికళావేత్తలు ప్రాముఖ్యమును గడించిరి. ఇట్టివారిలో నర్వజనులకు ప్రీతి పాత్రుడయిన కళాకారునిచేరు సార్లంటు. ఇతడు ఎద్వర్డు కాలమునాటి భాగ్యసంపన్నులగు మందరిరత్నముల యొక్కయు, అమెరికాలోని ధనికజాతి సంబంధుల యొక్కయు రూపములను చిత్రించెను. ఈ చిత్రములు సాహసాత్మకములయినవను, ఎంతో మజోజ్జములై తమ చిత్రములను వ్రాయించుకొనిన ఆ వనికలచే ముగ్ధులను గావించెను. కాని ఇంగ్లండులో పెక్కురు వర్ణనమకావు

లగు (Cosmopolitan) కళాకారులు ఉండెడివారు. వీరి క్రెంచి కళావిమర్శమునుండి ఉత్పేజిమును, ఉత్సాహమును పొందినవారేగాని పూర్తిగా ఇంగ్లేషు కళావిధానమునకు చెందినవారుకారు. 'సికెట్' అను కళాకారుడు బ్రిటిష్ ప్రజాజీవితములోని హైన్యమును చాటుటకై విషయములను గ్రహించెను. లండన్ నగరములోని మురికి కూడములను, సంగీతసభామందిర విశోడములను కన్నులకు కట్టెడి విభముగ చిత్రించెను. ప్రముఖులయిన కళావేత్తలందఱు ఇంగ్లేయ కళాగోష్ఠి గృహములలో (Clubs) సభ్యులుగా చేరెడివారు. ఫ్రెంచి వాస్తవికతావాదము యొక్క ఆశయములను ఆశీర్వాదిచేయుటకును, 19 వ శతాబ్దిలో ముఖ్యముగా ఇంగ్లండులో నూనపున వాస్తవ దృష్టికి మార్పముకలిగించి, స్వాప్నికభావములచే ఆవరింపబడిన వాతావరణమును శుభ్రపరచుటకును, ఈగోష్ఠిగృహములు స్థాపింపబడినవి.

వ్యాపారకళ: వర్తక వ్యాపారముల యొక్కయు, పరిశ్రమలయొక్కయు అభివృద్ధికై ప్రతికలలో లలంకరణ సహితమయిన ప్రకటనలు పుష్కలముగ ప్రచురించెడి రోజులవి. వ్యాపారస్థులు తమప్రయోజనములను సాధించు కొనుటకై కళాశక్తిని సాధనముగా ఉపయోగించుకొన ప్రారంభించిరి. పియర్లు నబ్బును చిరిపిగా అమృతము చేయుటకై బ్రహ్మాండమయిన వర్ణచిత్రములను ప్రకటనలో నెక్కించు మద్దేశములతో 'పిలియమ్స్' చేరచింపబడిన 'బబ్బుల్సు' (బుడగలు) అను చిత్రములను వ్యాపారస్థులు ఖరీదుచేయ దలంచిరి. ఈ చిత్రములన్నియు ఆకాడమీలో అలంకరింపబడియుండెను. కాని లబ్ధిప్రతిష్ఠుడయిన విలియమ్స్ తన కళాప్రతిభను వ్యాపారాభివృద్ధికై అమ్ము కొనుటకు ఒడంబడిలేదు. ప్రారంభములో వ్యాపారస్థులు ఉపయోగించిన వర్ణచిత్రములు, అతివృల్పములయిన వివరములు, మొరటుగా రంగులకలాపము కలిగియుండెను. కళారహితములయిన ఇట్టి చిత్రములు ప్రజలను మభ్యపెట్టి వారి దృష్టిని ఆకర్షకముగా ఆకర్షించు ఉద్దేశముతో ఉపయోగింపబడినవి. మనీషుకములయిన జ్ఞాచేంద్రియములను ఆకర్షించుటేగాక, వారిదృష్టిని దశాటముగా ఈ వ్యాపార చిత్రములకై పు మరల్చుటయే వర్తకుల ప్రధానోద్దేశము.

గ్రంథస్థచిత్ర ఉదాహరణములు : ప్రాచీనకాలముందలి గ్రంథములలో దానిచ్చేదిచిత్రములు, శిల్పపు కెక్కడములు, ఉత్తమముగా ప్రకటింపబడెడివి. ఇట్టి చిత్రకారులలో, డామియర్, క్రాకోహంక్, టెన్నియెల్, డుమారియర్, రిడ్, గుప్తాశులు ప్రముఖులు. కాలక్రమమున, ఇట్టి చిత్రములన్నియులలో వర్ణచిత్రోదాహరణములు. రేఖాచిత్రములు ప్రవేశించెను. ఇందులకు సమాన పద్ధతులలో ఖాయా చిత్రముల ప్రస్థాపన (Reproductions) కలదు. ఈ ప్రత్యుత్పత్తి (Reproduction) విధానముందలి పరిధులను కళాకారులు పరిశీలించి అవగాహన చేసికొన సారంభించిరి. దీని ననుసరించి వారు చిత్రములను ఉత్పత్తి చేసిరి. వారు అనుసరింపదలచిన విధానమునకు ఈ చిత్రముల గుణవిశేషములు అనుసంధింపబడెను. బాలుర వివేచనము కొరకై ఏర్పడిన వర్ణచిత్ర లిఖితగ్రంథములు గమనింపదగినవి. ఇట్టి గ్రంథములు రచించినవారిలో ముఖ్యులు వార్టిర్ క్రేన్, కేట్ గ్రన్ ఎవే అనువారు. ఆ బ్రేబియర్డ్ స్టే అనునతడు పూర్తిగా నవీనమయిన ఆలంకారికవర్ణచిత్రములను ఉత్పత్తిచేసెను. కొంతకాలము వరకు ఐరోపాలో ఈ కామోన్ బ్రాదర్లమును, విశ్రాంతివృత్తిని ప్రతిబింబించెడి సంక్షోభస్థితి యందు కొట్టుమిట్టాడెను. ఆ బ్రేబియర్డ్ స్టే ఇట్టి చిత్రములను రచించెను. ఒక్కమాటలో చెప్పవలె నన్నచో, ఈ కళాక్షిలో విస్తృతముగా అభివృద్ధి చెందిన గ్రంథ ఉదాహరణ చిత్రరచన అన్ని రూపములకు చెందిన రేఖాచిత్రములను, వర్ణచిత్రములను ప్రోత్సహించెను. నుద్దరంగు (pastels) తోను, తైలము (oil) తోను, నీటిరంగు (water colour) తోను, ఏకవర్ణము (monochrome) తోను తయారుచేయబడిన చిత్రములను పునరుత్పత్తి (reproduce) చేయుటలో వాటి నాణ్యము, శ్రేష్ఠత చెడిపోయెడివిగావు. ఇట్టి చిత్రములకు విపణినిధి యందు ఆ దినములలో గిరాకి ఉండెడిది.

పారిశ్రామిక కళ : 20 వ శతాబ్ది ప్రారంభదశయందు పారిశ్రామిక రంగములో కళ ఒక రూపరహితమయిన అవస్థను అనుభవించవలసివచ్చెను. వస్త్రములయందు, గోడ ప్రకటన కాగితములందు, తివాచీలయందు, గాజు పామగ్రులయందు, మృణ్మయపాత్రలందు, కొయ్యసామానుల యందు రూప విహీనమయిన పెక్కు నూతన చిత్ర

ములు ప్రవేశపెట్టబడెను. కారణమేమన, యంత్ర సహాయముచే తయారయ్యెడి వస్తువులమీద అలంకరణములను చిత్రించుటకు అట్టివాటిని తయారు చేయుటకు కళాకారులను నియోగింపవలెనను ఆలోచనకు ఆరోజులలో అంతగా అలము చేకూరలేదు. ప్రారంభములో పారిశ్రామిక రంగముందు ప్రవేశింప నిచ్చగించని కళాకారుడు క్రమముగా అందుల కొడంబడెను. ఈ కారణముచేత పారిశ్రామికములు పెక్కుమంది ప్రఖ్యాత కళాకారులకు ఉద్యోగము లిచ్చినను యొద్ద నుంచుకొని వాగివలన ప్రయోజనముపొందిరి. ఈ ఉద్యమమును ప్రతిపాదించుట సరి అయినదే అని రాయల్ అకాడమీవారు సహితము అభిప్రాయపడి పారిశ్రామిక కళాప్రదర్శనము (Industrial Art Exhibition) ను 1914 లో ఏర్పాటు గావించిరి. పరిశ్రమలకు అనుబంధింపబడిన వివిధ లభ్య కళాహాసములు, నాబాకయిన చేతివనములు ఈ ప్రదర్శనముందుంచబడెను. ఈ విధముగ ఆధునిక కళాకారులకు క్రమముగా దైనందిన జీవితముతో సన్నిహిత సంబంధము ఏర్పడెను.

నాటక రంగాలంకరణము : ఆధునిక కాలమున కళా రంగము అభివృద్ధి నొందుటలో నాటక రంగాలంకరణము ముఖ్యమయినపాత్ర వహించినది. కన్నులు మిరుమిట్లు గొలిపెడు వర్ణముల సమ్మేళనము, ఉల్లాసకరమును, చమత్కారము నయిన చిత్రరచన, నాటకరంగమందు అభివృద్ధి నొందుటచే వేలాది దర్శకులకు మితలేని ఆనందము కలుగుచున్నది. ఈ రంగమందు కళాకారుడు లయ బద్ధముగా వర్ణమును ప్రయోగించుటయందు వ్యక్తిగత ప్రతిభాపుష్పపులను, అభిరుచులను ప్రకటించుటకు అవకాశ మేర్పడెను. రంగస్థలమును అలంకరించుట యందును, ముఖ్యముగా విభిన్నములయిన నాట్యభంగిమములను చిత్రించుటయందును, బాక్స్, బెనాయిస్, ఆలివర్ మెస్సెల్, రెక్స్ విల్లర్ అను కళావేత్తలు తమ ప్రతిభను ప్రకటించిరి. బ్యాల్ అను నాట్యభంగిమ రూపమునకు రవ్యన్ చిత్రకారులు కన్నులు మిరుమిట్లు గొలిపెడి సౌందర్యప్రకాశములను చేకూర్చిరి.

ఆధునిక కళాకారులు : 20 వ శతాబ్ది కళయందు పలు రకములయిన భావములు, తైలులు, యుద్ధమువలని ఘోరనష్టములు, ప్రజల మానసిక అందోళనలు, వారిని

ఎడతెగక వెన్నంటెడి కయోత్పారములు ప్రవహించించి యుండుట దాని ప్రత్యేక లక్షణము.

ఇట్టి విశిష్టతైలితో రచించినవారిలో ఎఫ్. యెన్. ఆన్. శిల్పకళాకారుడు ప్రముఖుడు. లండన్ లో హైడ్ పార్కు నందు ఇతడు డబ్ల్యు. హెచ్. హెన్రీ ఆనునానని యొక్క స్మారకచిహ్నమును నిర్మించెను. ఈ చిహ్నముందు కళావస్తువాస్తవికతను వ్యక్తీకరించెడి ప్రయత్నము కంటెను కైతికి అధికప్రాధాన్య మియ్యబడుటచే అది ప్రాముఖ్యము వహించినది. ఇతడు రూపొందించిన అనేకములయిన ఇతర చిత్రములతో ప్రతిమలకు విగుప్తురసమును, సన్ననైన కఠిపారుతనమును కల్పించి జీవకళ యుట్టిపడునట్లు తీర్చిదిద్దుటయందు ఇతనికి గల విశిష్టత ద్యోతక మగుచున్నది. ఇది ప్రతిమారూపమును దీర్చుట కంటె ఎక్కువగా ఆ విషయవిభాగ విమర్శకమే అయి యున్నది.

ఈ విశ్లేషణము యొక్క గుణవిశేషమే కళయొక్క వేర్వేరు రూపములకు త్రోవతీసెను. ఈ రూపములను అవగాహన చేసికొనుటగాని, వాటి గుణగణములను గుర్తించుట గాని అంత సులభముకాదు. బాహ్యప్రపంచమును చిత్రించుట ద్వారా ప్రేక్షకునికి ప్రత్యక్షమయిన భావసంచలనము, ఉత్తేజము కలుగజేయు ప్రాచీన కళా విధానము నిరస్తమైనది. కళాకారుల సిద్ధాంత అభిరుచులకును, రచనావస్తువుల యెడ వారియొక్క వ్యక్తిగత మయిన మనస్తత్వ వైఖరులకును, ప్రాధాన్య మియ్యబడినది. ఈ విధముగా నిగూఢమయిన కళ సహజరూపమును రేఖాకార రూపములలోనికి విడదీసెను. క్రమ బద్ధము కాని ఆకస్మిక భావములకు, కాలానికమైన ప్రాపంచిక విషయములకు, మధురస్వప్నములకు, రూప కల్పన కలిగించి ప్రాణప్రతిష్ఠచేయ ప్రయత్నించుటచే 'అనివాస్తవికత' (Surrealism) అని పిలువబడుచున్నది. ఈ ఆలోచనావిధానమును వ్యక్తీకరించుటచే దీనికిపేరు కల్పించబడినది.

కళాకారుడు ప్రయోగములు జరుపుటకు పై వివరించిన వివిధ కళారూపములు అతనికి అనందమును, తృప్తిని కలిగించవచ్చుచేమోకావచ్చు. స్వీయకళాభిరుచులను ఈ దేర్చుకొనుటకై కళాకారుడు కల్పించుకొన్న ఈ రూపములను

వొలవిమంది కళాప్రయలు మాత్రమే మెచ్చుకొందురు. ఇట్టివారిలో ఎకాసో. మెచిస్లా ఆనునవారు శ్వేచ్ఛా కళాకారుల కోవకు చెందిన అద్వితీయ కళాసృష్టలు. కళాస్వాతంత్ర్య భావప్రకటనకు ఈనాడు అంపజ్ఞాతీయ ప్రాముఖ్యమేర్పడినది. వీరు రచించిన చిత్రములు 1946 లో లండన్ సగరములో ప్రదర్శించబడినవి. ఈ ప్రదర్శనము ఈ చిత్రముల బాగోగులమీద కళాకారుల మధ్య తీవ్ర వాదోపవాదములకు, అభిప్రాయభేదములకు దారితీసినది.

పోలేండు కళాకారుడయిన పోపోల్స్కి అనునతడు రెండవప్రపంచయుద్ధ కాలమున హృదయమును కదలించి వేయగల కొన్ని మనోహర చిత్రములు రచించెను. అతని తేజసితూలికా నిర్వహణ వైపుణ్యమునవలన యుద్ధకాలము నాటి ఆందోళనపూరితమయిన జీవితము తేటతెల్లముగ ప్రతిబింబించబడినది. ఒక శతాబ్దమునకుపూర్వము గోయా అను కళావేత్తవలె, టోపాస్కిన్ గూడ, తన సమకాలిక ప్రజాజీవితమందలి సంఘర్షణకృతులను చిత్రరూపమున గ్రంథస్థమొనర్చెను.

పు. శ్రీ.

ఐర్లండు (చరిత్ర) :

ఐర్లండు దేశచరిత్ర రెండు భాగములుగా విభజింప నగును. 1. ఐర్లండు-స్వాతంత్ర్యమునకు పూర్వయుగము. 2. ఐర్లండు - ఆధునిక యుగము. ప్రాచీనకాలపు ఐర్లండు చరిత్రలో అయిదుజాతులవారు పేర్కొనబడినారు. వారు బర్తోలోమ్మ్య (Barto Lomew) అనుయాయులు, నెమెడ్ (Nemed) అనుయాయులు, ఫీరుబోల్లులు (Fir Bolgs), ట్వాతాడి దనానులు (Twathade Dananu), మిలేసియన్లు (Milesians). ఫిడాల్ కొడుకగు క్రింకాండు కాలములోను (క్రి. శ. 800-879) అతని తరువాతి వాడగు నియాల్ (Niall) కాలములోను బ్రిటునువయి ఐరిషు దండయాత్రలు ప్రారంభమయ్యెను. ఇవి చారిత్రకముగ చాల ప్రసిద్ధములు. వాతంగవ శతాబ్దము ప్రారంభముమండి బ్రిటునుయొక్క వశ్యము, దక్షిణభాగములందలి పెక్కు ప్రాంతములను ఐరిషు వారు ఆక్రమించుకొనిరి. అప్పుడు అచ్చటి మొట్టమొదటి క్రైస్తవులతో వీరికి సంబంధము ఏర్పడియుండవలెను. దక్షిణ ప్రాంతపు ఐరిషువారు దక్షిణప్రాంతపు బ్రిటునులతోను,

గాల్స్ (Gauls) తోను ఎక్కువగా సంబంధము కలిగి, వైస్ట్రవమత పద్ధతి ప్రకారము “ఈస్టరు” నందుగను గుడించుట మొదలు పెట్టిరి. ఇది క్రీ. శ. 633 లో జరిగెను. తరువాతి శతాబ్దములో నార్త్ మెన్ (Northmen) అను ఉత్తర ఐరోపావాసుల ప్రథమ దండయాత్రలు సాగినవి. క్రీ.శ. 795 మొట్టమొదటి దండయాత్ర కావించినవారు నార్వేజియనులు. వీరికి నునుష్యులను చెరబట్టుటయందును, దేశమును కొల్లగొట్టుటయందును మిక్కిలిప్రీతి. నొమ్మిదవ శతాబ్దము యొక్క ప్రథమ భాగములో వైకింగులు (Vikings) అని దుష్కిర్తిగాంచిన ఓడదొంగల దాడులు దేశమును చెప్పరాని దుర్దశలో ముంచెను. క్రీ.శ. 852 ప్రాంతమున డేనులు ప్రవ్యక్షమయిరి. వీరికిని, నార్వేజియనులకును మధ్య జరిగిన పోరాటములో ఒలాఫ్ ది వైట్ (Olaf the White) రాజుగా జననమ్మానమును పొందెను. పదియవ శతాబ్దాంతమున దీర్ఘకాలము దురవస్థలపాలైన ఈ దేశమునకు బ్రియాన్ బోరున్నా అను మహానీయుడు శాంతిని ప్రసాదించెను. యూరోపు చరిత్రయందు పేరు మోసిన ఐరిషురాజున్యూ డిత్ డొక్కడే. ఈతని పరిపాలనా విధానము శ్రేష్టమైనది. ఈతని కాలమున ఈ ద్వీపము శాంతిని, అభ్యుదయమును చవిచూచెను. ఈ రాజు విద్వాంసులను, విజ్ఞానవంతులను విజ్ఞాన ప్రసారమునకై దేశమందంతటను పంపెను. ఈ రాజు కేవలము బలవంతుడై యుండుటయే కాక న్యాయశీలుడును, దయాశాలియునై యుండెను. దేశమున కాతడుచేసిన మహోపకారము, సేవ ఆతనిని ప్రజల ఆదరాభిమానములకు పాత్రునొనర్చెను. బ్రియాన్ మరణముతో అన్యోన్య వినాశకరములగు అంతఃకలహములు ప్రారంభమయ్యెను. అతని మరణానంతరము విభేదములు పొడసూపెను.

పొరుగుననున్న ఇంగ్లండు ప్రభుత్వమువారు ఐర్లాండు దేశమును అనేక విధముల శాధింపసాగిరి. మొట్టమొదట ఇంగ్లండు ఐర్లండులకు వాణిజ్యసంబంధము మాత్రమే ఉండెను. క్రీ. శ. 1171 సం. లో ఇంగ్లండురాజుగు రెండవ హెన్రీ ఐర్లండుపై దండెత్తి “క్రాక్” (Crook) అను ప్రాంతమున విడిచెను. ఐర్లండు ప్రజలు తమలోగల అంతఃకలహముల మూలమున ఆయనకు స్వాగతమొసగిరి. డెస్సాండు రాజభక్తి ప్రమాణము చేసెను. ఆల్బిరు

ప్రాంతముతప్ప ఐర్లండు దేశమంతయు ఆతని స్వాధీనము లోనికి వచ్చెను. హెన్రీ రాజు కేషల్ (Cashal) పట్టణములో నుత్తాచార్యుల సభను సమావేశపరచెను. ఐర్లండు నందు మూడు న్యాయస్థానములు నెలకొల్పబడెను. హెన్రీ కన్స్టే కుమారుడగు జాన్ ఐర్లండు పాలకుడుగా నియమింపబడెను. ఐర్లండు నుండి ఆతడు వెడలిపోయిన తరువాత డిలూసీ (Delucy) అను వానిని తన ప్రతినిధిగా హెన్రీ నియమించెను.

ఇంగ్లీషువారి ఆధిపత్యమునకుతోబడి ఐర్లండు పెక్కు శతాబ్దములుండెను. స్వాసంస్థముకొరకు ఐరిషువారు ప్రతిరాజు పరిపాలనా కాలములోను పోరాటము సాగించుచునే యుండిరి. ఇంగ్లీషు ప్రభువులలో కొంతమంది ఐరిషు ప్రజలయొడ నహంకారముతోను, దయార్థిబుద్ధితోను ప్రవర్తించిరి. కొంతమంది దమననీతినిపాటించిరి. క్రమక్రమముగ ఐర్లండు ప్రజలకు ఇంగ్లీషు జాతియెడల ద్వేషము హెచ్చుసాగెను. జానక్ బరన్ యుద్ధములో ఇంగ్లీషు ప్రభువగు రెండవ ఎడ్వర్డు అవజయము పొందినప్పుడు వీరు సంతోషించిరి. విదేశీయుల ఆధిపత్యమువలననేగాక అంతర్విభేదము వలనకూడ ఐర్లండు దుర్దశలపాలయ్యెను. ఉదా. ఆరవ హెన్రీ రాజ్యకాలములో ఆ రోడ్, టాలోబ్ షేక్షములు పరస్పరము కలహించి రాష్ట్ర ప్రభుత్వ విధానమును స్తంభింపజేసెను. క్రీ. శ. 1449 లో డ్యూక్ ఆఫ్ యార్కు బిరుదుగల రిచర్డు ఐర్లండు రాజ్య ప్రతినిధి పదవిని అంగీకరించెను. మూడవ రిచర్డు పరిపాలనము చాలికాలము సాగలేదు. ఏడవ హెన్రీ రాజ్యకాలములో “గారెట్ ఫిట్టె జెరార్డు” అనువాడు రాచరికమునకై అధికార వ్యాజమున నొక ఆందోళనము లేవదీసిన వారిలో నొకడగు “లాంబర్డు సిమ్మెల్” అనువాని ఉద్యమమునకు అండగా నిలచెను. ఎనిమిదవ హెన్రీ పరిపాలనా విధానము అందరకును అనుకూలమయినదిగా నుండెను. ఇతని రాజ్యకాలములో ఇంగ్లీషువారి రాజ్యాధికారము ముఖ్యమగు రేవుపట్టణములకు సంబంధించిన భూభాగమునమాత్రమే చెల్లుచుండెను. శేషించిన ద్వీపమును 60 మంది ఐరిషు జమీందారులును, 30 మంది ఇంగ్లీషు భూస్వాములును అసమానముగా పంచుకొనిరి. ఎలిజబెత్తు రాజ్యకాలములో రెండు తిరుగుబాట్లు సంభవించెను. కాని అవి అణచబడెను.

అమె తనను ఇంగ్లండు రాజుగను, ఇంగ్లండునందలి చచ్చెడి ముఖ్యాధికారిణిగను ప్రకటించుకొనెను. యూరోప్ ఖండములోని తదశక్తువులతో ఐరిషువారు కుట్రలు పెన్నికుండ ఉండుటకై ఇంగ్లండును గుప్పిటిలో నుంచుకొనుట అమెకు అవసరమయ్యెను. ఇంగ్లండును పాలించు ప్రతిరాజు కాలములోను ఇంగ్లండులో ఏదో ఒక తెగ ప్రాబల్యమును పొందుచుండెను. ఆ తెగవారికి ఎవడో ఒక శక్తిమంతుడగు వ్యక్తి నాయకత్వమును వహించుచుండెడివాడు. మైఖేల్ ప్రభువగు ఓనీల్ (O'Neill) అనునాతడు కొంతకాలము ప్రబలడయ్యెను. అతడు ఐరిషు రాజకీయములలో ప్రముఖ పాత్ర వహించెను. ఒక కూటమునకు (Confederacy) నాయకుడయిన అతడు అల్స్టరు ప్రభువులమీద గొప్ప ఓలుకుబడి కలవాడయి, పెక్కు తిరుగుబాట్లను నడపెను. ఈతడు ఇంగ్లండు ప్రజల ఆధిమానమునకు మిక్కిలి పాత్రుడయ్యెను.

స్తూవర్టు రాజుల కాలములో ఇంగ్లండుదేశమొకప్పుడు అభివృద్ధిదశయందును, మరొకప్పుడు హింసస్థితి యందును ఉండుచువచ్చెను. 1641 లో ఇంగ్లండునందు ప్రవర్తిల్లిన అంతర్భుద్ధము ఇంగ్లండునకు కూడ చాల ముప్పుతెచ్చెను. దీనితరువాత ఇంగ్లండు దోపిడులకును, అత్యాచారములకును, దురవస్థలకును లోనయ్యెను. 1641-1649 మధ్య కాలమున ఎందరో ప్రజలు మరణించిరి. 1641 లో పదునేమలతలవరకు గల జనసంఖ్య 1649 లో పదిలతలకు తక్కువగా క్రుంగిపోయెను. ఇది జరిగిన కొన్ని సంవత్సరముల తరువాత ఐరిష్ ప్రజలు క్రామ్ వెల్ యొక్క పరిపాలనా సంరంభమును తట్టుకొనవలసివచ్చెను. ఒకానొక చరిత్రకారుడు వదించినట్లు క్రామ్ వెల్ పరిపాలనమునమర్థ వంతముగను, నిర్మోగమాటముగను, క్రూరముగనుండెను. క్రామ్ వెల్ కాలములో పన్నాన్ అవతలి ప్రాంతమందుండు ప్రజలు స్వగృహములనుండి వెళ్లగొట్టబడిరి. అదిమకార్మికులందరు కానినలయిరి. రెండవచార్లెసుకాలములో ప్రజలు ఎక్కువ హాయిగనుండిరి. ఇంగ్లండుగవర్సైలైన టిర్నో చెల్ (Tyronnel) మూడవ విలియమునకు వ్యతిరేకముగా యుద్ధముచేయుటకు గొప్ప సేవను సిద్ధపరచెను లండన్ దేశి ప్రదేశపు ప్రొటెస్టెంటులను శత్రుత్వములు చుట్టుముట్టిరి. ఇంగ్లండు నహాయమున, ఒక కనుకవేషధారి

(Pretender) స్తూవర్టువంశపు రాకుమారుడుగ అధికారమును వాంఛవలెనై ప్రయత్నించెను. ఇంగ్లీషువారియొడ ఐరిషువారి వైఖరిని పురస్కరించుకొని విలియం రక సైన్యమును ఐరిషు దీర్ఘము మీదికి పంపవలసి వచ్చెను. బోయెన్ యుద్ధములో ఐరిషువారు ఓడిపోయిరి. ఇంగ్లండు, ఇంగ్లండులమధ్య చేసికొనబడిన ముద్రస్థిమైన లిమెరిక్ సంధిమూలమున విదేశములలో ఐరిషువారు ఉద్యోగములను సంపాదించుకొను స్వేచ్ఛను ఒడిసిది. మరచూజావిధానములందుకూడ స్వేచ్ఛావిధి నిర్ణయించబడెను. అయినను ఐరిషువారు ఎన్నో ప్రతిబంధకములకు లోనుగావలసి వచ్చెను. పోయనింగ్సు చట్టము పునరుద్ధరింపబడెను. ఇంగ్లండునకు ప్రతికూలముగా కనెన దండస్వృతి నిర్మితమయ్యెను. ఈస్ట్యుతి ప్రకారము ఇంగ్లండువాసులు యుద్ధపరికరములు గాని, మందుగుండు సామాను గాని ఉంచుకొనరాదు. ప్రొటెస్టెంటులతో వైవాహిక సంబంధములను కట్టించుకొనరాదు. లిమెరిక్ దండయాత్రల సంబంధమున ప్రసిద్ధిచెందిన "సార్స్ ఫీల్డ్" (Sarsfield) అను ఐరిషు నేనాని ఐరిష్ ప్రజలలో గల స్వాతంత్ర్య కాంక్షకును, దేశభక్తికిని ఒక చిహ్నముగ నిలచెను.

హోవోవరు రాజులకాలములో శాసన నిర్మాణ స్వాతంత్ర్యముకొరకును, ఆర్థిక స్వాతంత్ర్యముకొరకును ఇంగ్లండు వారు పోరాటము పాగించిరి. 1782 లో ఇంగ్లీషు పార్లమెంటు "డిక్లరేటరీ ఆక్టు"ను శాసనబద్ధము గావించెను. తత్ఫలితముగా ఇంగ్లండుకు సంబంధించిన చిత్తుచట్టములు ప్రీవీకౌన్సిలువారి అంగీకారమును పొందకయే శాసనములు కావచ్చును. ఫ్రెంచి విప్లవము ప్రజ్వరిల్లినప్పుడు ఐరిషు ప్రజలలో అనేకులు ఫ్రెంచివారి యెడ పానుభూతి కలిగినవారై, ఇంగ్లండునకు ప్రతివ్యర్థులుగా ఫ్రెంచివారితో కలిసిరి. వెపోలియన్ యుద్ధముల సమయమున ఇంగ్లండు సంకటస్థితియందుండగా, ఆ సందర్భమును పురస్కరించుకొని ఐరిషువారు తమకు అనుకూలములగు పెక్కు విధములయిన లాభములను పొందుటకు ఇంగ్లండుపై ఒత్తిడి చేసిరి. వారు ఉల్ఫ్ టోన్ (Wolfe Tone) అనువాని నాయకత్వమున ఒక విప్లవమును లేపదీసిరి. కాని విఫలమయిరి. ఇంగ్లీషు ప్రభుత్వమువారు తాత్కాలికముగ ఇంగ్లండును శాంతిపరచ కడగిరి. కావున

100 గురు సభ్యులను అంగ్ల ప్రజాప్రతినిధి సభకును (House of Commons), 32 మంది సభ్యులను ప్రభువుల సభకును (House of Lords) ఐర్లండు దేశీయులు పంపు నట్లు ఇంగ్లీషువారు సమ్మతించిరి. కొంతకాలము సరువాత ఐర్లండునకు శాసన నిర్మాణాధికార మొనగబడెను. ఇంగ్లండు ప్రధానులతో కొంతమంది ఐర్లండు ప్రజల అభిప్రాయాలయెడ సానుభూతి కలవారయి యుండిరి. 'చిన్న పిట్టు' కేథలిక్కుల విమోచనమునెట్ల సౌకునన్యము కలవాడయి యుండెను. 1823 లో ఒక క్రొత్త కేథలిక్కు సంఘము ఐర్లండులో సంస్థాపింపబడినది. దీనిచే ఐరిషు ప్రజలకు చాల సంపన్నత కలెను. కాని ఇంతలో వారిదేశ మొక ఘోరమగు ఆపదకు గురియయ్యెను. ఈ పరిస్థితికి మూలకారణము 1845లో సంభవించిన ఉర్లగడ్డ (Potato) జామమే. రెండు లక్షలమంది జనులు అప్పుడు చనిపోయి రట! ధాన్య శాసనములవలన (Corn laws) ఐరిషువారికి ఎట్టి సహాయమును ఇతరులనుండి లభింపలేదు. కొంత కాలము తరువాత, ధాన్య శాసనములు రద్దుపరచబడెను. ఇట్టి భయంకర జామదేవత దృష్టిలనుండి ఎట్లో బయట పడి కోలుకొన్నతరువాత, ఐరిషు ప్రజలు ఉత్తర, దక్షిణ ఐర్లండు ప్రాంతములను సమైక్యపరచుటకు ప్రయత్నించిరి. తమలోతాము మైత్రి కలిగియుండుటకును, విదేశీయుల యాజమాన్యమునుండి విముక్తి పొందుటకును ఐరిషు ప్రజలుచేసిన ప్రయత్నములతో మహాసమర్థులగు నాయకులు వారికి లభించుట వారి భాగ్యవశేషము. ఎడ్మండు బర్క్ మహాశయుని ముఖ్యముగా ఇచ్చట పేర్కొనవలయును. ఇతడు, ఐర్లండు, ఇంగ్లండులకు సంబంధించిన రాజకీయ జీవిత వ్యవహారమున స్రఖ్యాత పాత్రను వహించిన మహావక్త. హెన్రీగ్రాట్టన్ (Henry Grattan) అనునతడు మరి యొక నాయకమణి. ఇతడు తన దేశము పక్షమున పోరాడి, అపారమైన శ్రాగము చేసియుండెను. అందుచే తద్దేశీయులు, 1,00,000 పౌండ్ల ధనమును అతనికి కానుకగా నొసంగ నిశ్చయించిరి. అదేశ భక్తాగ్రేసరుడు ఆ ధనమును తీసికొనుటకు తిరస్కరించెను. కాని చివరకు ఎంతో నిర్బంధము మీద ఆ ధనమునం దర్దభాగమును గ్రహింపక అతనికి తప్పదయ్యెను. అతడు ఐరిషు నాయక శిరోమణి. జనసమ్మాన్యము. ఇప్పుడు నెలకొనియున్న

ఐరిషు ఫ్రీ స్టేటు (Irish Free State) అనబడు స్వతంత్ర ఐర్లండు రాజ్యము అనేకకష్టపరంపరలు అనెడు భయంకరముగు అగ్నిగుండమునుండియే ఉద్భవించియున్నది.

ఐరిషు ఫ్రీ స్టేటు ఏర్పడువరకు ఐరిషువారి రాజకీయాందోళనము వారి ఆర్థిక విషయములయొక్క ఒడుదొడుకులతో సన్నిహిత సంబంధము కలిగియున్నది. ఇటువారి ప్రాచీనకాలపు ఆర్థికవ్యవస్థ ఎట్లుండెనో మనము తెలిసికొనుట అవసరమగుచున్నది. విదేశవాణిజ్యమునకు ఐర్లండుయొక్క రాజకీయ వాతావరణము అననుకూలముగా నుండెను. అచ్చట టెక్స్టు ముఖ్యమైన ధాన్యపుపంట. కాని గోధుమలు, యవలుకూడ పంపించుండెను. తేనెటీగల పెంపకము శ్రద్ధగా అచట జరుగుచుండెను.

ఊరసందులను సాకుట వారికి ఆర్థిక ముగలానించువృత్తి. సూర్యము ఐర్లండునందు నాడెముల చెలామణి లేకుండెను. వర్తకమంశయు వస్తువుల మారకపు పద్ధతివై సాగుచుండెను. ఐరిషుప్రజలకు ముఖ్యమైన తిండి పదార్థము ఉర్లగడ్డ. 1845 లో ఎనుబది లక్షల మందికి ఉర్లగడ్డయే జీవనాధారముగ నుండెనట. ఉర్లగడ్డయొక్క జామము ఐరిషుప్రజల జీవనమును పూర్తిగా తారుమారుచేసెను. ఐర్లండు ఆర్థిక నిర్మాణమంతయు స్వాతంత్ర్యసిద్ధి అనంతరమే ఒకరూపమును పొందగలిగెను.

స్వాతంత్ర్య యుద్ధమున ఐరిషు ప్రజలు ఆర్థిక విమోచనమునే గాక మతవిషయక స్వేచ్ఛనుగూడ అభిలషించుచు వాదించిరి. జనులలో అధిక సంఖ్యాకులు కేథలిక్కులు. ఇంగ్లీషువారు ప్రొటెస్టెంటు మతానుయాయులు. ఇంగ్లీషువారి అధికారమున కేథలిక్కులవై పెక్కువిధములగు నిర్బంధములు విధింపబడెను. ఐరిషు ప్రజలు ప్రాచీన రోమకేథలికు మతసంప్రదాయములను పాటించువారయి యుండిరి. సెయింట్ ప్యాట్రిక్ ఒక క్రొత్త సందేశము నొసంగి, వారిలో నూత్న జీవితవికాసమును కలిగించెను. సెయింట్ ప్యాట్రిక్ యొక్క ఐర్లండు ఆగమనము పెక్కు అద్భుత సంఘటనలతో కూడినదని కొన్ని పురాణకథలు వివరించుచున్నవి. ఐరిషు మతసంస్థ సెయింట్ ప్యాట్రిక్, పల్లాడిన్ వంటి ధర్మాచార్యుల వలనచే గాక, అచ్చటికి కాందిశీకులయి వతెంచిన బ్రిటిషు మతగురువులవలనను ఎంతో ప్రాబల్యమును

పొందియుండెను. దీనిలో కొకడగు గిల్డసు (Gildas, అనునతడు మరలంపార్వరమునకు పోరాడమిచ్చెను. రోమన్ క్యాథలికు మతము ప్రవేశించినవారితో వరిమ ప్రజలే ప్రాథమికులు. వరిమ ప్రజల మతవిశ్వాసములలో ప్రాచీనవ్యము కనిపించుచుండును కెల్టిక్ యుగమునకు పూర్వమందు "ప్రూయిడులు" అనువారి పేరు వినబడును. కొందరిచే వీరు మరగుదువులుగా పేర్కొనబడుచున్నారు. వీరు మాంత్రికులు, దీర్ఘదర్శులు అగు వారి వంశసంభవంబని చెప్పబడుచున్నది. క్రైస్తవ మతావరణము వీర్పడిన తరువాతకూడ ఈ ప్రూయిడులు వేరైన నామరూపములతో నిలిచి యుండుచు వచ్చిరిని నిర్ణయముగా చెప్పవచ్చును. మతమేగాక ఇల్లండులోని వివిధ మత సంప్రదాయములును ప్రజలపై ఎక్కువ ప్రభావమును చూపెను. యూరోపు ఖండములోని ఇలు ప్రాంతములనుండి నవ్యాసులువచ్చి వరిమ మతములలో ప్రవేశించిరి. డన్ స్టన్ అను ప్రసిద్ధి చెందిన ఇంగ్లీషు మతాచార్య మహాకవియును ఇల్లండులోనే విద్య నభ్యసించెను. ఎయిలాండు (Aeland) రాజ్యకాలములో జాతీయ మతసంస్థల స్థాపనకు ప్రయత్నములు జరిగెను. 1828 లో క్యాథలిక్ సంఘము ఒకటి క్రొత్తగా స్థాపితమయ్యెను. వరిమ ప్రజలు క్యాథలిక్ మత వ్యాప్తికి శక్తివంచన లేకుండ కృషి నల్పిరి. ఈనాడు కూడ ప్రజలలో దృఢవిశ్వాసయుతులయిన క్యాథలికులు ఆధిపత్యములు కలరు. స్వాతంత్ర్యమునకు పూర్వమందలి ఇల్లండు చరిత్రపఠనము, ఆ ప్రజల సాంఘిక జీవితాదులను గూర్చి తెలిసికొనక పోయినచో నమగ్రము కాదు.

వరిమవారి సాంఘిక జీవితములో కొన్ని ప్రత్యేక లక్షణ విశేషములు మనకు కనిపించును.. ఇల్లండులో ప్రాచీనకాలమున భూస్వామ్య విధానమునందు క్షేమనకే వారసత్వపు హక్కు సంక్రమించునను నియమము లేకుండెను. ఆ కాలమున స్త్రీలు కూడ తమ భర్తలతో పాటు యుద్ధములందు పాల్గొనుచుండిరి. హత్య మొదలుకొని తలవనితలంపుగా గాయపరచుటవరకును అన్ని వేరములకును జరిమానాలు మూత్రమే విధింపబడుచుండెను.

వరిమవారి జీవితవిధానమునకు తెగ (Tribe) యందు కేంద్రీకరించియుండెను. వ్యవసాయ వివరము

ములో ఆంగ్లేయ వారి వేరము క్లాస్టికమునకు పోలి వారు వేరమును పోలియుండెను. వారు పోలికలను మచ్చలు పొడిపించుకొనుచుండిరి. వారు యుద్ధజతులను పొదునైన పిడుగులకు పోలులు, జల్లెములు, చుక్కములు అయుధములుగా నుంచెను. వరిమ ప్రజలలో వాగ్విని విస్తారముగ వ్యాపించినట్లు తెల్పుటకు వలనుపడదు. వారి వారీయందు వివేకసంపద లేకపోలేదు. కారోలింగియన్ (Carolingian) వాఙ్మయ పునరుద్ధరణమునందు వరిమవారి పాత్ర చరిత్రాత్మకమయినట్టిది. డిక్యుల్ (Dicuil) అనుకవి ప్రపంచ భూగోళశాస్త్రమును రచించెను. ఈ గ్రంథమునందు వరిమవారు ఈజిప్టు ప్రాంతమునకు పయనించినట్లును, ఇల్లండును కనుగొనినట్లును అందు వివరించినాడు. వేదాంతియు, వై యాకరణియు అయిన డంగాల్ (Dangal) అనుకవి 9వ శతాబ్దమున సూర్యగ్రహణమును గూర్చి చార్లెమాన్ రాజునకు వివరణము వ్రాసియిచ్చెను. ఇల్లండుదేశముదయిన "నెస్టన్" అను సుప్రసిద్ధ మతాచార్యుడు అంకగణితము, తేజగణితము, ఐగోళశాస్త్రము, సంగీతము అను విద్యలు గ్లాస్టన్ బరీ నగరమునందు వరిమ గురువులమొద్ద అభ్యసించెను. బ్రియాన్ (Brian) వరిపాలనకాలము సారవ్యమునకు, కళలకు పునరుజ్జీవనయుగమై వరలెను. వరిమ ప్రజలు వెడలినచోట నెల్ల భమ సంస్కృతిని వ్యాపింపజేసిరి. 1847, 1852 సంవత్సరముల మధ్యకాలములో 12 లక్షలమంది వరిప్రజలు పరదేశములకు వలసపోయిరి. వీరిలో పదిలక్షలమంది ఆమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములకు వెడలిపోయిరి. ఇక స్వదేశములో మిగిలినవారు 1921 వ సంవత్సరమున రిపబ్లిక్ ప్రభుత్వ మేర్పడువరకు స్వాతంత్ర్య పోరాటమును సాగించుచునే యుండిరి. వ్యవసాయ నమస్థలను వరిష్కరించు ప్రయత్నములలో డివాలెరా (Devalera) ప్రభుత్వము ఎంతో ముందునకు పోయెను. అప్పటినుండి జరిగిన అభ్యుదయము ఇటీవలి చరిత్రకు సంబంధించినదై యున్నది.

నేడు ఇల్లండు స్వవిర్జిత రాజ్యాంగవిధమగు స్వతంత్ర రాజ్యము. రాజ్యాంగ సూత్రముల ప్రకారము నెలకొల్పబడిన వ్యాయస్థానములందు ధర్మనిర్వహణము గావించబడవలయును. దేశరక్షణమునకు సంబంధించిన సైనిక

అధికారమంతయు అధ్యక్షపరముగా నుంచబడెను. దేశ రక్షణ సుంక్రితి సహాయులుగా “రక్షణ సంఘ సభ్యులు” నియమితులయిరి. 1954 మార్చి 31 తో అంత్యముగు సంవత్సరమున సైనిక శాఖకు చేయబడిన వ్యయము గురుక్క అంచనా 78,84,920 పౌనులు.

ఈదేశపు ఆర్థిక జీవిత విధానమునుగూర్చి ఆలోచించి సచో, సహకార పరపతిసంఘములు, పశుపాలన సంఘములు గొప్ప అభివృద్ధిని చెందియున్నవి. ఐర్లండులో ప్రధానమైన పంటలు గోధుమలు, యవలు, పట్టు, రైధాన్యము, ఉల్లగడ్డలు, టర్నిప్సులు (ఒక దినుసు గుండులు), కోసుకూర (గోలి) అనునవి. విదేశములతో వర్తక సంబంధములు ఈదేశమునకు గలవు. విదేశ ప్యాపారమును వృద్ధిపరచుటకును, బాగుపరచుటకును రైళ్ళు, తపాలా, టెలిగ్రాఫ్, టెలిఫోన్ వంటి రవాణా సౌకర్యములను విరివిగా పెంపుచేసిరి. డబ్లిన్ కోభ్ (Cobh), డన్ లావుహిర్ (Dun Laoghire) కార్కు, గాల్వో, వాటరుఫోర్డు వంటి పెక్కు రేవు పట్టణములు ఈదేశమున కలవు. ఐరిషు పౌండు అనునది ఈదేశము నందు చలామణిలో నున్న మూల ద్రవ్యమానము. దీని విలువ పౌండు స్టెర్లింగుతో సమానముగ నుండును. ఐర్లండుయొక్క ఆర్థిక వ్యాపారమంతయు సెంట్రల్ బ్యాంకు ద్వారమున నిర్వహింపబడుచుండును. ఈ బ్యాంకుయొక్క డైరెక్టర్ల బోర్డులో ఒక గవర్నరును, ఎనిమిది మంది అధిపతీలును (Directors) ఉండురు. హైబెర్నియన్ బ్యాంకు, అల్స్టరు బ్యాంకు, నార్తర్న్ (ఉత్తర) బ్యాంకు అను ఇతర బ్యాంకులునుకూడ ఇచ్చట కలవు.

దేశపు ఆర్థిక సంపదయొక్క అభివృద్ధి విషయముననే గాక సాంఘిక సంక్షేమ సంబంధమున గూడ ఐరిషు ప్రభుత్వము ప్రగతి పద్ధతులను అవలంబించుచున్నది. ఉచిత విద్య జాతీయ పాఠశాలలలో కరపబడుచున్నది. డబ్లిన్ విశ్వవిద్యాలయము నందును డబ్లిన్ లో స్థాపితమయిన ఐర్లండు జాతీయ విశ్వవిద్యాలయము నందును కళాశాలా విద్య కరపబడుచున్నది. ఈ రెండవ విశ్వవిద్యాలయమునకు అనుబంధ కళాశాలలు కలవు. విద్యాసౌకర్యముల నిమిత్తము తగు ఏర్పాటు చేయుటయేగాక, 1947

నుండి సాంఘిక సంక్షేమ కలాపముకొరకై ఒక శాఖ ఏర్పాటు చేయబడినది. 1952 సంవత్సరపు సాంఘిక సంక్షేమ శాసనము ననుసరించి భీమా వ్యాపారము ఏక ముఖమునకు తేబడినది. సంవత్సరమునకు 600 పౌనుల వరకు సంపాదించుకొను కార్మికేతరులయిన ఉద్యోగులును కార్మికోద్యోగులును ఆదాయముతో నిమిత్తము లేకుండ గను, 16 నుండి 70 ఏండ్లవరకు వయస్సుగల వారు నిర్బంధముగను భీమా (Insure) చేయబడుదురు. పిరు ప్రీమియములను వారము వారము చెల్లించుచుండురు. విగత భర్తృకలగును, అనాథ శిశువులకును సహాయముచేయు సేవాసంఘములు ఈ దేశమున ఎన్నియో కలవు.

ఐర్లండు ప్రజలు తమ దేశ స్వాతంత్ర్యముకొరకై చిరకాలము పోరాటము సాగించిరి. ఆంగ్లప్రభుత్వము వారు ఐరిషు ప్రజల సహజముగ కోరికలను మన్నింపక బలప్రయోగముచే జాతీయోద్యమమును అణచివేయుటకు యత్నించిరి. కాని కృతకృత్యులు కాజాలరైరి. 19 వ శతాబ్దిలో ఇర్లండు దేశములోని ప్రసిద్ధ రాజనీతి వేత్తలలో నొకడగు గ్లాడ్ స్టన్ మహాశయుడు ఐరిషు ప్రజల స్వాతంత్ర్య కాంక్ష యెడల మిక్కిలి సానుభూతిని చూపెను. కాని అతడొక పొరపాటు కావించెను. ఐర్లండు ద్వీపపు టుత్తర భాగమున గల అల్స్టరు ప్రాంతమును, మిగిలిన ప్రాంతమును సమైక్యముకావించి, ఏకరాజ్యమును నిర్మింపవలె నని ఆయన అభిప్రాయపడెను. కాని దీనిచే ఐర్లండునకు చాల నష్టము సంభవించెను. అల్స్టరు ప్రాంతమునందు నివసించువా రెల్లరును ప్రోటెస్టెంట్లు. వారు బ్రిటిషు ప్రభుత్వము నెడ చాల అభిమానము కల వారు. ఐర్లండునందలి ఇతర ప్రాంతములందు నివసించు వారు క్యాథలిక్కు మతస్థులు. బ్రిటను దేశముతో ఎట్టి సంబంధమును కల్గియుండుటకు వారంగీకరింపరు. క్యాథలిక్కు ప్రజాశాహుళ్యముగల డబ్లిన్ పార్లమెంటువారి పరిపాలనకు తాము లోనుకాజాల మని అల్స్టరు ప్రజలు ప్రతిఘటించిరి. వారొక ప్రత్యేక రాష్ట్రమును నెలకొల్పుకొని, సర్ ఎడ్వర్డు కార్నన్ అను నొక ప్రసిద్ధ న్యాయవాది యాజమాన్యమున తాత్కాలిక ప్రభుత్వము నేర్పాటుచేసికొనిరి. కాని ఐర్లండునందలి ఇతర ప్రజలు సంపూర్ణస్వాతంత్ర్యమును సాధింప బద్ధకంకణులైరి. తమ

లక్ష్యమును సాధించుటకై పేరు సిస్ ఫీస్ అనుసరించి ఆతి వాడకమును నెలకొల్పిరి. రుట్టకువకు ఒకవంక అల్పస్థులు రాష్ట్రమువారును, చేరొకవంక ఇతర ఐరిష్ ప్రజలును యుద్ధసన్నాహములు కావించుకొని అంతర్భుద్ధమును సాగించిరి. 1920 వ సంవత్సరమున బ్రిటిషుప్రభుత్వము వారు అల్పస్థురాష్ట్రమున కొక శాసనసభను, ఐర్లండు నందలి ఇతర భాగమునకు చేరొక పార్లమెంటును నెలకొల్పి, ఐర్లండు సమస్యను పరిష్కరించదలచిరి. కాని దక్షిణ ఐర్లండులోని ప్రజల నెర్లయమును అంగీకరించుటకు నిరాకరించి తమకు సంపూర్ణస్వాతంత్ర్యము కావలయునని ప్రకటించి, ఒహిరంగముగ తిరుగుబాటు చేసిరి. ఈ సందర్భముననే వారు స్వతంత్ర ఐరిష్ రాష్ట్రమును నెలకొల్పుకొని, ఆ ప్రజాస్వామ్యమున కొక అధ్యక్షుని కూడ ఎన్నుకొనిరి. ఈ తీవ్రపరిస్థితిని గమనించి బ్రిటిషు ప్రధాని యగు లాయర్ జార్జి ఐరిష్ జాతీయవాదులతో 1921 వ సంవత్సరమున మరల రాయబారములకు కడంగెను. తుదకు ఐరిష్ ఫ్రీస్టేట్ (Irish Free State) రాజ్యమునకు అధినిచేశ ప్రతిపత్తి (Dominion Status) ఒనగునట్లును, ఆ రాజ్యము బ్రిటిషుకామ్యెల్లులో ఒకభాగముగ నుండునట్లును నిర్ణయింపబడెను. బ్రిటిషు ప్రభుత్వమువారికి దక్షిణ ఐర్లండునందలి కొన్ని రేవుపట్టణములలో ప్రత్యేక సౌకర్యములు, హక్కులు ఉండునట్లు అంగీకరింపబడెను. అల్పస్థురాష్ట్రము ఐరిష్ ఫ్రీస్టేటుల సరిహద్దుల నిర్ణయము మాత్రము సంతృప్తికరముగ జరుగలేదు. సిస్ ఫీస్ పక్షములోని అతివాద శాఖవారు మొట్టమొదట ఈ సంది సంగీకరించుటకు నిరాకరించిరి. కాని తుదకు వారి నాయకుడగు డీవెలరా కాంతమును వహించి బ్రిటిషువారితో సహకారము చేయ సంగీకరించెను. 1937 వ సంవత్సరమున ఐరిష్ ఫ్రీస్టేటు వారొక రాజ్యాంగవిధానము వేర్పాటుచేసికొనిరి. మొదటి ప్రపంచ మహాసంగ్రామము సడచినకాలమున స్వతంత్ర ఐర్లాండు రాష్ట్ర మేర్పడియే యుండలేదు. రెండవ ప్రపంచ సంగ్రామమునందు ఐరిష్ ఫ్రీస్టేటువారు వీరవత్తమును కూడ వహించక తట్టవ్వగనుండిరి. కాని రహస్యముగ ఐర్లండు ప్రజలు జర్మనీ పక్షమువారికి సహాయము కావించెదరేమో యని బ్రిటిషు ప్రభుత్వము చాల భయపడెను. కాని అట్టి పరిస్థితులు సంభవించలేదు.

అల్పస్థులు రాష్ట్రమువారు, మార్లము రెండవ ప్రపంచ సంగ్రామ సందర్భములో బ్రిటిషువారికి చేయూర పోసినది. ఇప్పుడు ఐరిష్ ప్రజలు ప్రపంచమునదలి ఇతర స్వతంత్ర రాజ్యములందలి ప్రజలతో సమాన ప్రతిపత్తి కారణములను పొందుచు, తమదేశపు సర్వతోముఖాభివృద్ధికై శాంతి యువముగ కృషిచేయుచు ముందుకు సాగిపోవుచున్నారు.
 డి. డి.

ఐర్లండు (భూగోళము) :

ఐర్లండు రెండు రాజకీయ భాగములుగ విభజించబడి యున్నది.

1. ఉత్తర ఐర్లండు : ఇది వెస్టు మినిస్టరుకు శాసన సభ్యులను పంపించును.
2. దక్షిణ ద్వీపభాగమునయు కలిసి స్వతంత్ర ఐరిషు దేశముగా పరిగణించబడుచున్నది. ఇందు ఆంగ్లేయులకు, ఐరిష్ వాసులకు మధ్యనున్న ప్రజలమైన సాంస్కృతిక, జాతీయ విభేదములు కనబడును.

జీవిత రృక్మలము, భాష, మతము, మున్నగు వాటి యందు, ఐరిషు వాసులకు, వారి పొరుగువారైన ఆంగ్లేయులకు విభేదము లున్నవి.

ఐర్లండు ద్వీపము గ్రేటు బ్రిటనుకు పశ్చిమముగా నున్నది. ఇది 51° 26'—52° 21' అక్షాంశముల మధ్యను; 5° 25'—10° 30' రేఖాంశముల మధ్యగను విస్తరించి యున్నది. అట్లాంటిక్ మహాసముద్రము దీనిని ఆవరించి యున్నది. ఈ ద్వీపమును, గ్రేటు బ్రిటనును, ఐరిష్ సముద్రము తూర్పున విడదీయుచున్నది. దీని సరాసరి వెడల్పు 110 మైళ్ళు. మొత్తము వైశాల్యము 31,800 చదరపుమైళ్లు. ఈ ద్వీపములోని సరాసరి ఎత్తు 400 అడుగులు. కాని ఇది సరిహమానముగా లేదు. సముద్ర తీరమునుండి పదిమైళ్ళు ద్వీపములోపలివరకు గుంపులుగా చిన్న వర్తక సంక్తులు ఎన్నియో విడివిడిగా వ్యాపించి మధ్య మైదానమును చుట్టియున్నవి. సముద్రతీరము క్రమముగా నిట్రముగా నున్నది. ఐర్లండులోని ప్రతి వర్తకపంక్తియును ఒక ప్రత్యేక వర్గముగా నున్నది. అన్ని దిక్కులకును విస్తరించెడి జోయల సమూహములు ఈ గుట్టలను ఒకచానిముడి చేరొక చానిని విడదీయుచున్నవి. ఈ వర్తకములు పాధారణముగ 3,000 అడు

గురి ఎత్తు మించియుండవు. ఇచ్చటి సుధ్యమైదానము చురద నేలతో దగ్గరగా ముడిపడి యుండును; కాని సెక్కిన మైదానభాగముల మాధ్య పల్లముగా నున్న గట్టి నేల చిలికలు వ్యాపించి యున్నవి. ఇచ్చట ఎక్కువ పీట్ (ప్రొఫ్యూస్ ప్రేట్స్, మొ.) సరఫరా అగును. సమావ్రతీరము నందు అన్ని భాగములకు నదులు ప్రవహించుచు, మధ్య మైదానము నందలి ఎక్కువ నీటిపారుదలకు ఆధార ములుగా నున్నవి.

ఇచ్చట ముఖ్య మైన నదులన్నియు పర్వత మాలలో పుట్టినవి.

బర్లండులోని పెద్దనదిగా 'హానన్' ను పేర్కొనవచ్చును. ఇది 200 మైళ్ళ పొడవుకలిగి ఉన్నది. సుధ్య మైదానము నందలి పశ్చిమ భాగము మీదుగా, ఉత్తరము నుండి దక్షిణముగాగా ఇది ప్రవహించుచున్నది. నున్న పురాయి కరుగుటచే పర్వతినవికాలమైన లోతులేని అనేక సరస్సుల మీదుగా గునది ప్రవహించుచున్నది. బర్లండు

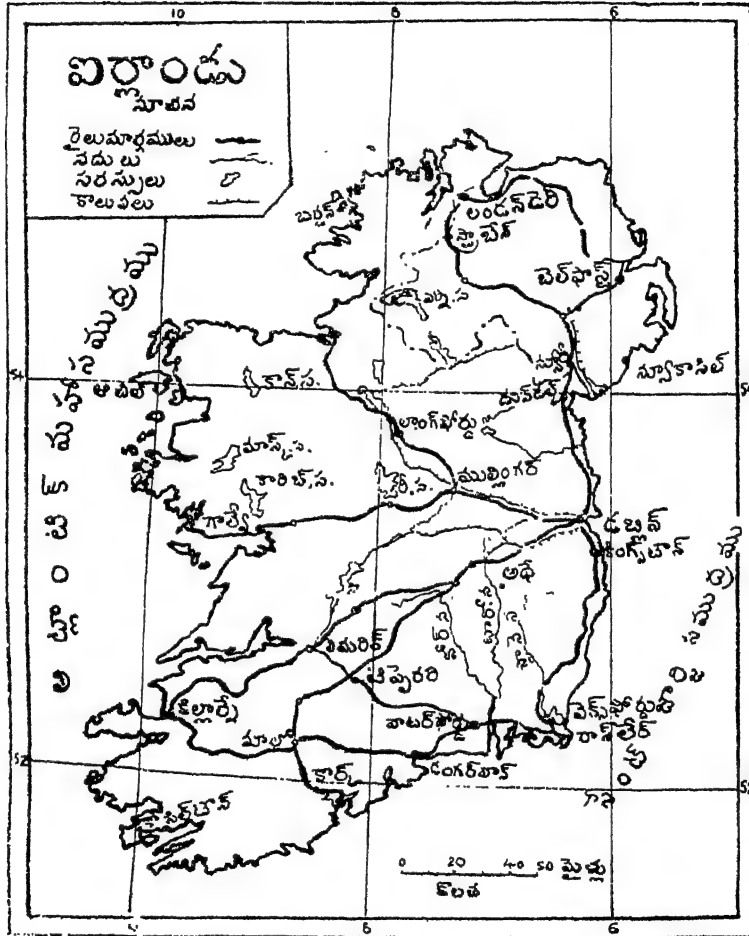
లోని ముఖ్యమైన నదులు, లాగాన్, బోయిన్, లిఫ్ఫే, స్లేన్సీ యైయున్నవి. ఇవి తూర్పు సముద్ర తీరమునకు ఎక్కువ నీటిపారుదల చేకూర్చుచు, ప్రవహించుచున్నవి. బర్లండులో తెక్కలేనన్ని సరస్సులు కలవు.

బర్లండునందలి శీతోష్ణస్థితి, అర్ధోతకు, సమభావముగల శీతోష్ణస్థితికి ప్రసిద్ధి. జాతాన్యభాగమునందు తప్ప, తక్కిన

స్థలములలో శీతకాలపు ఉష్ణోగ్రత 40° ఫా. కంటే తక్కుదు. జూలై నెలలో సరాసరి ఉష్ణోగ్రత ఎల్లప్పుడు 80° ఫా.కు తక్కువ ఉండును.

వానలు కలిగించు పడమటి గాలులయొక్క ప్రభావ మునకు బర్లండు, పూర్తిగా లోనగును. తుపాను గాలులు వరుచు ప్రజలనుగా కలుగుచుండును. వర్ష పాతము చాల హెచ్చుగా నుండును. అయినను మొత్తము దేశము

నందు సమముగా కురియును. వశ్యమ మునందలి పర్వత ములలో 80" పై నను, సుధ్యమైదా నమునందు 30" నుంచి 40" వరకు వర్ష ముకురియును. బర్లండుయొక్క శీతోష్ణస్థితి వ్యవ సాయ కార్యక్రమ ములపై ఎక్కువ ప్రభావ మును చూపుచున్నది. ఇచ్చటి శీతకాలపు ఉష్ణోగ్రత, సంవత్సర మంతయు పచ్చగడ్డి పెరుగుటకు అను కూలముగా నున్నది. అందుకే, పశువులను పెంచుటకు పెక్కు ప్రదేశము లలో శాశ్వతము



లైన పచ్చగడ్డి మైదానములు కలవు. ఇచ్చటి ముఖ్యమైన పంట ఓట్సు. పశువులను, గొట్టెలను, మాంసమునకై పెంచుదురు. ఉత్తర బర్లండునందు ఫ్లాక్సు (ఎల్లిగినే) వ్యవసాయము భారీగా సాగుచున్నది.

పైన చెప్పబడిన పంటలే గాక, పర్వతభాగమునందలి రాళ్ళ చేలలో బార్లీ, బంగాళాదుంపలు, కోసుకూర

(క్యాబేజీ), గడ్డి మొదలగునవి పెంచుచున్నారు. దక్షిణమునను, ఐర్లండు మధ్య ప్రదేశమునందును పాలు, పెరుగు చేయు పరిశ్రమ ముఖ్యవృత్తి. వృక్షాలముగా లభించు పాలనుండి కెన్ను, జన్ను తయారుచేయుదురు. మీగడ తీసిన పాలు పోసి పంచులను పెంచి, చాటినుండి మాంసమును ఉత్పత్తిచేయుదురు.

ఐరిష్ స్వతంత్రరాష్ట్రములోకన్న, ఉత్తర ఐర్లండులో పరిశ్రమలు ఎక్కువగా అభివృద్ధి చెందియున్నవి. ఇచ్చటి ముఖ్యపరిశ్రమలు, నౌకానిర్మాణము, తిలెను ఉత్పత్తియును నైయున్నవి. బెల్జియం నౌకానిర్మాణ కేంద్రము. లంకా షేర్‌నుంచి బొగ్గు, ఇనుము పీఠిక లభ్యమగును. బెల్జియన్లకు వశమైనదలి పల్లపువేలలు తిలెన్ పరిశ్రమకు ముఖ్యకేంద్రములు

గ్రామప్రదేశములలోని గృహములలో మామూలుగ ఉపయోగించువంటచెరకు పీట్ (కుశ్మిన ప్రేళ్ళు-మొక్కలు మొ. జీర్ణకములు). పాన్ యందలి విద్యుచ్ఛక్తి కట్టడము ఐరిష్ స్వతంత్రరాష్ట్రమునందలి పరిశ్రమలకు విద్యుచ్ఛక్తిని సరఫరాచేయును. కార్కుయందలి ఫోర్టు పరిశ్రమ చాల ముఖ్యమైనది. ఇచ్చట లేను లల్లుట, కుట్టువనులు మొదలగునవి గృహపరిశ్రమలు.

ఐర్లండులో బొగ్గు, శాక్సైట్ గనులు గలవు. శాక్సైట్‌ను కరగించుటకు స్కాట్లండుకు ఎగుమతిచేయుదురు. ఇచ్చటి జనాభాలో 76% మందికి ఇంగ్లీషు రెండవ భాషగా తెలియును. మిగిలినవారు ఐరిష్ భాషయే మాట్లాడుదురు. 1951 లో ఐర్లండులో 29,60,598 మంది జనాభా కలదు. జనాభా అన్ని ప్రదేశములందు సమముగా వ్యాపించియున్నది. వశ్యమ ప్రదేశములందు మాత్రము జనాభా చాల తక్కువగా నున్నది. డబ్లిన్, బెల్జియం, కార్న్, లండన్ డెరి మొదలగుచోట్ల 50,000 కు ఎక్కువ జనాభా కలదు. ఉత్తర ఐర్లండునందు 90% జనులు ఆంగ్ల భాష మాట్లాడుదురు. తక్కిన 10% ఐరిష్ భాష మాట్లాడుదురు. ఐరిష్ స్వతంత్ర ప్రదేశమునందు జనులు పూర్తిగా ఐరిష్‌తత్వము కలవారు.

ఐర్లండు సంతయు అనేక కాలువలు, నీటిమార్గములు చిల్చుచుండును. ఇది ఒక వల అల్లివట్లు కనుపించును. ఐరిష్ స్వతంత్ర ప్రదేశమునందు డబ్లిన్ రైలుమార్గములు

కేంద్రము. ఉత్తర ఐర్లండునందు బెల్జియం అట్టి రైల్వే కేంద్రము. డబ్లిన్, బెల్జియంల మధ్యను, చాటినుండి లండనువరకును, నిత్యము విమానములు నడపబడుచున్నవి.

ఉత్తర ఐర్లండు, తిలెన్, ఓడలు, పాడి వస్తువులు, కోడి గుడ్లు, పశువులు, గొడ్డెలు, ఒంగాళాదుంపలు, మొదలగునవి ఎగుమతి చేయును. ఐరిష్ స్వతంత్రరాష్ట్రము వ్యవసాయ సంబంధమైన వస్తువులు ఎగుమతి చేయును. ఇవి రెండును బొగ్గు, ధాన్యము, జొన్న, ఎరువులు, టీ, చక్కెర, ఇనుము మొదలగు ఉత్పత్తి వస్తువులను దిగుమతి చేసికొనును.

ఐర్లండునందలి సముద్రపు చేపల పరిశ్రమ ఆదేశము నకు ఒక విలువదైన జాతీయ నిధిగా నున్నది.

కె. వి. కె.

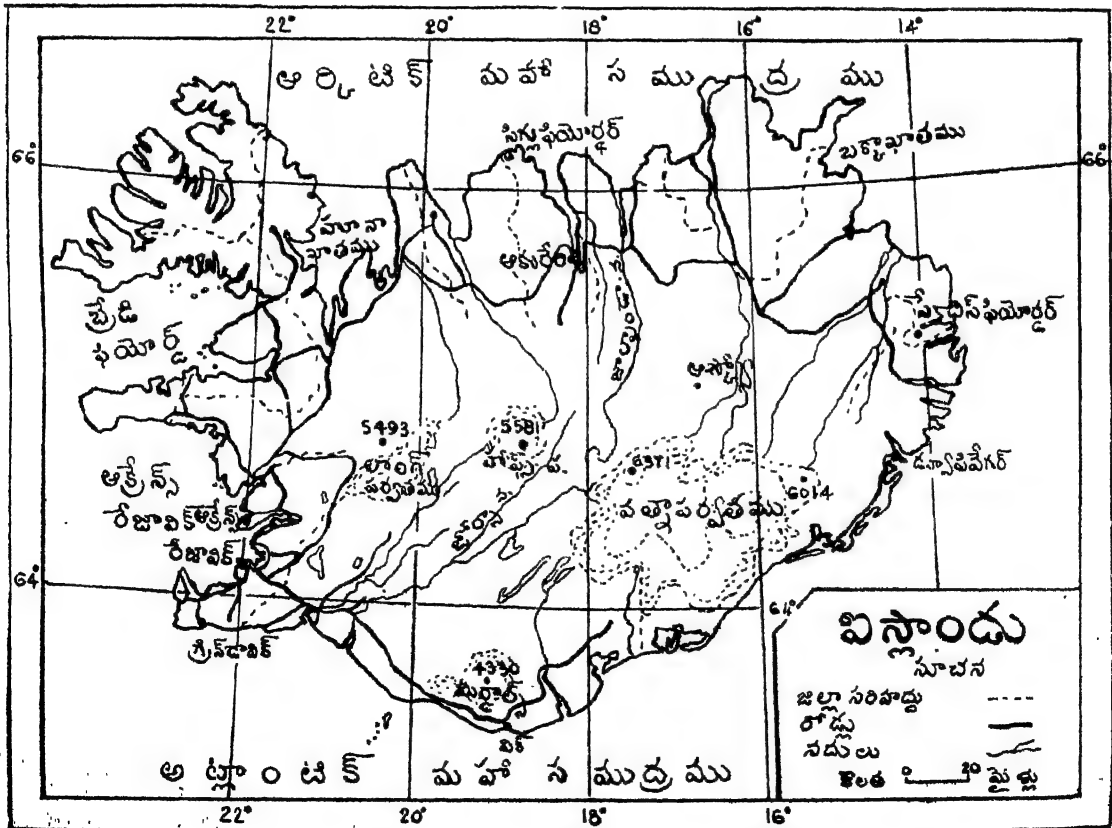
ఐస్‌లాండు :

ఐస్‌లాండు ఉత్తర అట్లాంటిక్ సముద్రములోని ఒక ద్వీపము. ఇది గ్రీన్‌లాండుకు 200 మైళ్ళు తూర్పునను, స్కాట్లండుకు 540 మైళ్ళు పశ్చిమోత్తరమునను ఉన్నది. దీని విస్తీర్ణము 39,709 చ. మైళ్ళు, నిడివి 288 మైళ్ళు, వెడల్పు 194 మైళ్ళు. జనసంఖ్య 1,51,800. తీరరేఖ యొక్క పొడుగు 3,780 మైళ్ళు, దీనిలోని $\frac{1}{3}$ భాగము పశ్చిమోత్తర ద్వీపకల్పమునకు సంబంధించినదే. ఐస్‌లాండు అగ్ని పర్వతమయమైన పీఠభూమి. అసాధారణ శీతోష్ణస్థితి యుండుటవలన ఈ దీవిలోని మధ్య పీఠభూమి నివాస యోగ్యమైనది కాదు. ఇక్కడి నేలలో నూటికి పదమూడు వంతుల భాగము మంచుగడ్డలతో నిండియుండును. వాతావరణములో తేమ ఎక్కువగా నుండుట, విశేషముగా వర్షములు కురియుట, ఇక్కడ మంచు విస్తారముగా నుండుటకు ప్రతికారణములు. మంచుగడ్డలు ఎక్కువగా నుండుటవలన ఇక్కడ చిన్న చదులు అసంఖ్యాకములుగా కావవగును. ఈ ద్వీపములోని మంచుగడ్డలు ధ్రువమండలములోని మంచుగడ్డలను పోలియుండును. ఇచ్చట అనేక పరస్పరమున్నవి. వానిలో 'తింపల్లవాకు' మరియు 'హోరిస్‌వాకు' కడు పెద్దవి. ఇవి ఒక్కొక్కటి 27 చ. మైళ్ళను ఆక్రమించుకొని యున్నవి.

ఐస్‌లాండులో దాదాపు 127 అగ్నిపర్వతము లున్నవి. ఈ అగ్నిపర్వతములు వెలిగిక్కు లావాద్రవము దాదాపు

4,650 చ. మైళ్ళ వేలలో ప్రవహించుచుండును. ఈ లావా ద్రవమేగాక అగ్నిపర్వతములు వగిలిన పిన్నుట వాయు మండలములో విస్తరించెడు బూడిదగూడ చాల ప్రమాద కరమైనది. ఈ బూడిద పచ్చని శాస్త్రాలములను పాడు చేయుచుండును. ఇక్కడి గొట్టెలు, ఇతర పశువులు వచ్చి గడ్డి లభింపక పోవుటవలన విరివిగా మృత్యువు వాతపడు చుండును. ఈ ద్వీపములోని అగ్నిపర్వతములను మూడు రకములుగా విభజింపవచ్చును. అవి: (1) 'వెసువియన్' వంటి చిన్న అగ్నిపర్వతములు, (2) గోపుర శిఖరములను పోలిన అగ్నిపర్వతములు, (3) శిలములు గల్గిన అగ్ని పర్వతములు. అగ్నిపర్వతము తెల్లప్పుడు పగులుచుండవు. ఇవి ఎక్కువగానున్న జిల్లాలలో మాత్రము భూకంపములు అమితముగా సంభవించుచుండును. గంధపు పొంగులు, సుకతుక యుడుకు బురద వరస్సులు ఫేక్సాఫ్లాయ్ (Faxufly) కు ఉత్తరముగానున్న 'స్నా ఫేలోనిస్' ద్వీప కల్పములలో కనబడును.

ఐస్లాండు శీతోష్ణస్థితి సముద్ర శీతోష్ణస్థితిని బోలి యుండును. తీరప్రదేశమునందలియు ద్వీపాంతర్యాగము లోని శీతోష్ణస్థితియు ఇంచుమించుగ సమానముగనుండును. ఇచ్చట చలికాలములో తుపాను లెక్కువగ వచ్చుచుండును. తూర్పుతీరములలో పొగమంచు విశేషముగనుండును. ఉద్దిష్ట జాతి, జంతుసమూహము ఇట్టి శీతోష్ణస్థితివలన అధికముగా ప్రభావితము లగుచుండును. ఈ ద్వీపమునకు వృక్షము లొకేరకముగ పెరుగుచుండును. ఇక్కడి మైదానములలో పెరిగిన గడ్డియే పశువుల కాహారము. ఈ ద్వీపములోని ఉష్ణప్రాంతములలో కొండరావి చెట్లు దట్టముగ పెరిగి యుండును. సామాన్యముగ ఇక్కడి చెట్లు కడు చిన్నవి. పీనియెత్తు కి నుండి 10 అడుగులకు మించదు. కొన్ని చోట్ల మాత్రం మివి కి నుండి 20 అడుగులవర కుండును. 'క్రోశెరిస్' 'బిల్ శెరిస్' ఇచ్చట లభించు ఫలజాతులు. తెలుపు, నీలి వన్నెగల గుంటనక్కలు ఇచ్చటి దేశీయ జంతువులు. ద్రువ ప్రాంతములనుండి ఎలుగుబంటులు



అప్పుడప్పుడు ఇచ్చటికి వచ్చుచుండును. 1771 లో 'రెయిన్ డీర్' ఈ ప్రాంతమున ప్రవేశించినది. ఇచ్చట ఎన్నో రకములయిన పక్షులు, ఈలవేసెడు హంసలు, వన్నెవన్నెల బాతులు కన్పించుచుండును. జలజంతువులలో తిమింగల ములు మున్నగునవి ఇచ్చట విస్తారముగ కానబడును. గండుమీల వ్యాపారము ఇచ్చటి పరిశ్రమలలో ముఖ్యమైనది అయియున్నది.

ఐస్‌లాండు నివాసులు స్కాండినేవియన్ జాతికి చెందిన వారైనను వారిలో పురాతన ఐరిష్ జాతి లక్షణములు మిశ్రితములై కన్పట్టును. ఐస్‌లాండుపై విదేశీయుల దాడులు అనేక పర్యాయములు జరిగినవి. ఈ ద్వీపముపై క్రీ. శ. 900-980 వరకు నార్వే నివాసులు దాడి జరిపిరి. అప్పటినుండి ఈ దీవి విదేశీయ పరిపాలనమునకు దుండుచు వచ్చినది. 1260 లో ఈ ద్వీపము 'డెన్మార్కు' చేజిక్కినది. ఇంగ్లీషు, గార్మన్, అల్టిరియన్ ఓడ బొంగలు ఈ ద్వీపముపై దాడిచేసి ప్రజలలో అశాంతిని, భయాందోళన ములను కల్గించిరి. 18 వ శతాబ్దము ఐస్‌లాండు చరిత్రలో అంధకార ఘట్టము. ఈ కాలముననే ఐస్‌లాండులో జామము, మశూచికము, ఇతర భయంకర వ్యాధులు వ్యాపించినవి. 1874 లో ఐస్‌లాండు ప్రజలు ప్రఖ్యాత రాజకీయవేత్తయు, విద్వాంసుడును అగు జాన్ సిగ్డెనన్ నాయకత్వమున తమ రాజ్యాంగ నిర్మాణము చేసికొనిరి. 1918 లో ఈ ద్వీపము సర్వస్వతంత్ర దేశముగా ప్రకటించబడినది. కాని అప్పటివరకు దీనికి ఏలికమాత్రము డెన్మార్కు రాజే. 1989 లో జరిగిన ద్వితీయ ప్రపంచ మహాయుద్ధ సమయమున ఐస్‌లాండు డెన్మార్కునుండి విడిపోయినది. 1940 ఏప్రిల్ నెలలో బ్రిటన్ ఈ ద్వీపమును ఆక్రమించినది. 1942 లో ఆమెరికా ఈ ద్వీప సంరక్షణ బాధ్యతను స్వీకరించినది. యుద్ధాంతమువరకే తమ పై న్యాయములు ఐస్‌లాండులో నుండు ననియు, తాము ఐస్‌లాండు యొక్క ఆంతరంగిక వ్యవహారములలో జోక్యము కలిగించుకో మనియు ఇంగ్లాండు, ఆమెరికా దేశములు వాగ్దానము చేసినవి. 1944 మే 20-28 లలో ఈ ద్వీపము స్వతంత్రముగా నుండవలయువా లేక డెన్మార్కు ఆధీనములో నుండవలయువా అను విషయముపై ప్లాటినైటు తీసుకోబడెను. తత్ఫలితముగా

ఐస్‌లాండు ప్రజలలో చూటికి 90 మంది సంపూర్ణ ప్రజా ప్రభుత్వముకై తమ అంగీకారమును తెలిపిచ్చిరి. జూన్ 1944 లో ఐస్‌లాండు సంపూర్ణ స్వతంత్ర రాజ్యముగా ప్రకటించబడినది.

ఐస్‌లాండుచరిత్ర అత్యంత ఆకర్షకమైనదని, భౌగోళిక పరిస్థితుల దృష్ట్యా ఇక్కడి సాంఘిక, ఆర్థిక, రాజకీయ, సాంస్కృతిక జీవనము చూపుదిద్దుకొన్నది. ఇక్కడి ప్రజలు విదేశీ దాడులనే కాక ప్రకృతిసంబంధమైన దుర్ఘటనలను గూడ మొదటినుండి ఎదుర్కొనిరి. క్రీ. శ. 1402 నుండి ఈ ద్వీపము భయంకర వ్యాధులకును, కాళ మృత్యువునకును (Black Death) గురియైనది. ఐస్‌లాండు ప్రజల జీవనము వారి వాఙ్మయములో చక్కగా చిత్రీకరించబడినది. వారి జీవితములో నిమోగ్నతములు పాచ్చు, సామాజిక భేదము లుండెడివి. బానిసలు, స్వేచ్ఛాపీవులు ఉండెడివారు. ఐనను వారు కాలమున కనుగుణముగ చమ్ముతాము మరిచుకొని అభ్యుదయమార్గమున పయనించిరి. నిన్న మొన్నటివరకు ఐస్‌లాండు ప్రజలు గుఱ్ఱములపైనే ప్రయాణములు జరిపెడివారు. కాని 19 వ శతాబ్దిపు చివరి భాగములో వారు బిడ్లు పోవుటకు వీలుగా చక్కని దారులు వేసిరి. పెక్కు వంతెనలు నిర్మించిరి. 1913 లో మొదటిసారిగా మోటారులు ప్రవేశపెట్టబడినవి. అవి నేడు విరివిగా ఉపయోగించబడుచున్నవి. ఐనను ఈనాడు గూడ సామాన్యప్రజల ప్రయాణసాధనము రెండుచక్రాలబండియే. ఇచ్చట రైళ్ళు లేకున్నను 'లిక్, హాల్, కోపన్, హెగన్, బర్గన్, హోబర్గుల మధ్య ఓడల ద్వారా టపాలు పంపిణీ జరుగుచున్నది.

ఐస్‌లాండు ప్రజలు ఆరోగ్యముపై అధిక శ్రద్ధ చూపుదురు. ఈ ద్వీపములో ప్రతిజిల్లా కొక డాక్టరు కలదు. ఆరోగ్యముపై ననేక అక్షరావ్యతపై నగూడ ఐస్‌లాండు ప్రజలకు అభినివేశముకలదు. 1949 సంవత్సరపు జనాభా లెక్కల ననుసరించి ఐస్‌లాండులో ప్రతి పౌరుడు అక్షరామృదే. 10 నుండి 14 సంవత్సరములకు లోపుగానున్న పిల్లలకు విద్యుద్ధ విద్య బోధింపబడుచుండెడిది. ఒకే ఉపాధ్యాయుడు రెండు, మూడు పాఠశాలలలో పనిచేయుచుండెడివాడు. యువజనులకొరకు పాఠశాల పాఠశాలలు స్థాపించబడినవి. ఉన్నతవిద్య కూడ ఇక్కడ ప్రవేశ

పెట్టబడినది. 'రేక్‌జావిక్' (ఐస్‌లాండ్ ముఖ్యపట్టణము) విశ్వవిద్యాలయము 1911 లో స్థాపింపబడినది. దీనిలో న్యాయ, నీతి, వేదాంత, వైద్య శాస్త్రములు బోధింపబడును. 1818 లో 'జాతీయ గ్రంథాలయము' స్థాపింపబడినది. 'మార్గ్ నస్ స్టీఫెన్ నస్' నడిపిన హేనువాదోద్యమము ఈ దేశపు ప్రజల విద్యాస్థాయికి మెరుగులు దిద్దినది.

ఐస్‌లాండు జనబాహుళ్యము కలిగిన ద్వీపము కాదు. 1939 లో ప్రతి చదరపు మైలునకు ముగ్గురు మాత్రమే యుండెడివారు. 'ఫాక్సాఫ్‌లాయ్' (Faxaflói) ఉత్తరపు భాగములో మున్న రేక్‌జావిక్ తప్ప ఇక్కడ పెద్ద నగరములు లేవు. 19 వ శతాబ్ది చివరి భాగములో ఇక్కడి ప్రజల నేకులు అమెరికాకు వలసపోయిరి.

ఐస్‌లాండ్ ప్రజలలో అనేకులు పశువుల మేపుకొనుచు జీవింతురు. గొట్టెలు కాయట, పశులను వేటాడుట, కనవును కోసి ఎండవేయుట, పండ్ల నేరుట మున్నగునవి వారి ముఖ్యవృత్తులు. శీతకాలములో ఇక్కడి ప్రజలు పనిముట్లను తయారుచేసికొందురు. కొందరు వస్త్రములు నేయుదురు. చేపలు ఆహారమునకే కాక వ్యాపారమునకు కూడ ప్రధాన సాధనములు. చేపలు ఇచ్చటినుండి ఇతర దేశములకు ఎగుమతి చేయబడును. ఇతర దేశములనుండి అనేక వస్తువులు ఇచ్చటికి దిగుమతి చేయబడును. వంట చెరకు, యంత్రసామగ్రి, మోటారుకార్లు, లోహములు మరియు నేత వస్త్రములు ప్రధానముగా దిగుమతియగును. ఐనను ఐస్‌లాండు యొక్క విదేశవ్యాపారము అనేక ఇతర దేశములకన్న గొప్పది యని చెప్పవచ్చును. జాతీయశ్యాంకు ద్వారా ఇచ్చట వ్యాపారము జరుగుచుండును. 1939 లో రెండవ ప్రపంచయుద్ధ మారంభమైన తర్వాత ఇక్కడి విదేశవాణిజ్యము బ్రిటను, అమెరికాల వరకు మాత్రమే పరిమితమైపోయినది. వాణిజ్యాభివృద్ధికి నౌకావ్యాపార మత్యంతావశ్యకము అగుటవలన వందలకొలది దీపగృహములు తీరప్రాంతముల నెలకొల్పబడినవి. 1917 లో 'రేక్‌జావిక్' లో నిస్త్రాంతి వార్తాపద్ధతి (వైర్‌లెస్ టెలిగ్రాఫ్) స్థాపింపబడినది.

ఐస్‌లాండు ప్రజలు ఆర్థికముగా ఇతర దేశములకు లోబడియున్నను తాజీయముగా మాత్రము వారు సంపూర్ణ

స్వాతంత్ర్యము నభిలషించుచున్నారు. తమ దేశము డెన్మార్కు అధీనములో నుండుట వారి కిష్టము లేకుండెను. సత్ఫలితముగా వారు డెన్మార్కుతో గల రాజకీయ సంబంధములను తెగతెంపులు చేసికొనిరి. అప్పటినుండి సుస్థిరప్రభుత్వ స్థాపనకై 'ఆల్‌థిన్‌గ్' అను సంస్థ పనిచేయసాగినది. ఐస్‌లాండు ప్రజాసత్తా రాజ్యము. దీని పార్లమెంటు రెండు సభలుగా విభజింపబడినది. ఒకటి 'ఎస్టి డిల్త్', రెండవది 'నెడ్డి డిల్త్'. 'రేక్‌జావిక్' రాజధానినగరము. దేశము 16 జిల్లాలుగా విభజింపబడినది. ప్రతి జిల్లాకొక మేజిస్ట్రేటు ఉండును. ప్రత్యేక న్యాయసభ యొకటి కలదు. లోయర్ కోర్టులు మేజిస్ట్రేటు అధ్యక్షతనములోను, సుప్రీంకోర్టు ముగ్గురు న్యాయమూర్తుల ఆధిపత్యములోను నడుపబడును.

ఐస్‌లాండుకు ప్రత్యేక ప్రభుత్వముతోపాటు ప్రత్యేక మతముగూడ కలదు. 'ఇవాంజిలికల్ లూథరన్ చర్చి' ఐస్‌లాండు యొక్క ముఖ్య మతసంస్థ. ఇది 'రేక్‌జావిక్' పట్టణమున కైస్తవ గురుస్థానముగా ఏర్పాటు చేయబడినది.

ఐస్‌లాండు సాహిత్యచరిత్ర ముఖ్యమైనది. పూర్వదశలో ఇక్కడి కవులు మహాకావ్యములు, వంశానుచరితములు, గీతములు రచించుచుండెడివారు. ఐస్‌లాండు నాద్యేతో కలిసిపోయిన తర్వాత కథాత్మక గీతములు రచింపబడినవి. ఈ గీతములు విశేషముగా ప్రణయకథాత్మకములు. ఐస్‌లాండ్ సాహిత్యములో 'సాగాస్' గీతములు ముఖ్యస్థానము నాక్రమించుచున్నవి. ఇవి సర్వత్ర పాడుకొనుటకు వ్రాయబడిన వీరగాథలు. ఇట్టి కృతుల వలన ఐస్‌లాండ్ సాహిత్యచరిత్ర శోభాయమానమైనది. 'సాగాస్' అనగా మహారాజులు లేక సామాన్య మానవుల జీవిత చరిత్రలు. 'కింగ్ లీయర్', 'శకుంతల' మున్నగు అంతర్జాతీయ ప్రసిద్ధినొందిన నాటకములను గూడ ఐస్‌లాండు కవులు తమ భాషలోనికి అనువదించిరి. 'అరేలియన్ వైట్స్', 'బై బిలు' 'కొత్త నిబంధన' (New Testament) గూడ అనువాదములైనవి. ఐస్‌లాండ్ సాహిత్యచరిత్రలో 'టార్ ఫిల్ డార్ హోమ్' గణనీయమైన రచయిత్రి.

ఐస్‌లాండ్ భౌగోళికముగా ఇతర దేశములకు విడిపడియున్నది. ఐనను ఇచ్చట నివసించెడు సాహసశీలురు,

విజ్ఞాననిరతులైన ప్రజలు మానవచరిత్రకు కామునైడము ఒక స్వర్ణపుటను సంతరించిరి.

వి. డి.

ఒరియా భాషా సారస్వతములు :

'ఒరియా' అను పదము సంస్కరించుట అను అర్థము నిచ్చు 'ఒర్ధ్ర' అను సంస్కృతపదమును, 'ఒర్' అను తమిళ భాషను స్ఫురణకు తెచ్చుచున్నది ప్రస్తుతము ఈ పదము ఒరియా భాషకును, ఒరియా సారస్వతమునకును గుర్తుగా వాడబడుచున్నది. ఈ భాష 'ఉర్కల' లేక 'ఉర్ల' అను ప్రదేశమునందలి ప్రజల భాష యగుటచేత 'ఒరియా' భాష యని పిలువబడుచున్నది ఇండో-యూరపియన్ భాషా కుటుంబమునందు, ఇండో-ఆర్యను శాఖకు చెందిన బెంగాలీ, శీహోరీ, అస్సామీ అను ప్రాగ్భాషలలో ఒరియా ఒకటిగా పరిగణించి బడుచున్నది. 'మౌగధి' అను ప్రాకృతము నుండి ఒరియా భాషోత్పత్తి జరిగినది. వేయి సంవత్సరముల కాలములో ఇది ప్రస్తుత స్థితికి అభివృద్ధికా గలిగినది.

ఒరియా భాష యొక్క ప్రప్రథమ చరిత్ర ఇంకను మరుగుపడియే యున్నది. భాషా దృష్టితోను, తత్త్వ దృష్టితోను చూచినయెడల బౌద్ధ గాన్ ఒదోహ (Boudh Gan O' Doha) అను మతసంబంధమైన గీతము, ఒరియా భాష యొక్క అత్యంత ప్రాచీన నిదర్శనముగా నున్నదను విషయమును నిర్ధారణము చేయుటకు పండితులు చాలా ప్రయత్నించిరి. ఈ భాషలో బౌద్ధ సంప్రదాయమునకు చెందిన పదము లుండుటచేత, ఈ భాష ప్రాచీన కాలమందలి దేశీయభాషలలో ఒకటిగా పేర్కొనబడుచున్నది. క్రీ.శ. 1051 నాటి ఉరజం (Urajam) శిలాశాసనమే ఒరియా భాషకు అత్యంత ఆదిమమైన ప్రమాణముగా నున్నది. క్రీ. శ. 1258 నాటి భువనేశ్వరమందలి నరసింఘ రాజు యొక్క ద్వైభాషిక శిలాశాసనమును, క్రీ. శ. 1894 నాటి ఒరిస్సాలోని నాల్గవ నరసింఘదేవుని శాస్త్రు శాసనమును, ఈ భాష పొందిన క్రమాభివృద్ధిని నిర్ధారణము చేయుటలో మిక్కిలి అమూల్యములైన ఆధారములుగా నున్నవి. ఈ భాషా చరిత్ర యొక్క క్రమాభివృద్ధిని చక్కగా అర్థముజేసికొనుటకు, ప్రాచీన కాలమునందు భాషా ప్రయోక్త నిర్ధారణములైన బేయిజీవ రాజీయ

విభాగములను దృష్టియందుంచుకొనవలయును. 'ఒర్ డ్ర' అను పేరును, ఉప్పుకు 'ఉర్కల' అని పిలువబడు 'ఉర్కల' యు, విశ్వయముగా ద్రావిడ భాషనుండి జన్మించినదే.

ఒరియా భాషకు వర్ణక్రమము ననుసరించియే ఉచ్చారణము కూడా ఉండును. ఒరియా భాషలోని ప్రతి పదమును అజంభముగానే ఉండుటచేత, ఈ భాష పండిత దేశమున తన ఇరుగు పొరుగు భాషయగు తెలుగును పోలి యున్నదని చెప్పవచ్చును. గ్రైసన్ (Grierson) అభిప్రాయము ననుసరించి, ఈ భాషయందలి క్రియాపద నిర్మాణ క్రమము సులభమైనదిగను, సంపూర్ణమైనదిగను ఉన్నది. మీరు అను అర్థమునిచ్చు 'మిమ్ హె' అనునట్టియు, 'మేము' అను అర్థమునిచ్చు 'అమ్ హె' అనునట్టియు ప్రాచీన పాశీభాషా పదములు ఒరియా భాషలో ఇంకను చలామణి యగుచున్నవి. 'ఒన్' మరియు 'న్' అను ఇండో-యూరపియను భాషయందలి క్రతర్థక ప్రత్యయములు కొంచెము మారి ఒరియాభాషయందు నెలిచియున్నవి.

ఒర్ధ్రభాషలో 'శత్రు' 'శద్భవ' పదములున్నవి. అనేక మైన ద్రవిడభాషా పదములు కూడా ఈ భాషలో కాన వచ్చుచున్నవి. 'ట, ఠ, డ, ఢ, ణ, శ' అను మూర్ధన్య వర్ణములను ఉపయోగించుట ద్రవిడభాషా ప్రాథమము వల్లనే జరుగుచున్నదని చెప్పవచ్చును. అరబ్బీ, పర్షియను సంగములకు గూడా ఈ భాషలో కొంతలేదు. నిర్వహణ, ఆర్థిక, వైద్య, శాఖలలో అనేక అంగ్లపదములు కూడా ఒర్ధ్రభాషలో స్థిరపడిపోయినవి.

చాలాకాలము క్రిందటనే ఒర్ధ్రభాష ఒక ప్రత్యేక రాష్ట్రమునకుచెందిన భాషగా వ్యవహారములోనికివచ్చెను. ఈ భాష వ్యవసాయభాషగా వేయిసంవత్సరముల క్రిందటనే చాడుకలోనికి వచ్చిన దనుట సత్యమే.

కాళవత్రములపై వ్రాయబడిన పూరిజగన్నాథ దేవాలయ చరిత్రలును, ఇతరములైన ఆధారపత్రములును, పరిపాలకుల పరిపాలనకు సంబంధించిన లిఖితపత్రములును, ఈ ఒరియాభాష యొక్క మిక్కిలి ఆదిమమైన గద్యము నకు నిదర్శనములుగా నున్నవి.

ఒర్ధ్రభాషా వర్ణ సమామ్నాయములో 49 అక్షరము లున్నవి. వీటిలో 18 అచ్చులు, 30 హల్లులు. అచ్చులు ప్రత్యేకముగా గానీ, లేక హల్లులతో కలిసిగాని కనిపించ

చును. సాధారణముగా హల్లులు అచ్చులనహాయము లేనిదే స్వంత్రముగా ఉపయోగింపబడవు. ఒక్కొక్కప్పుడు చి, టి హల్లులును, ఒక అచ్చును కలిసి ఒక సరిపూర్ణమైన అక్షరముగా ఏర్పడుచుండును. సంస్కృత వ్యాకరణమునందలి లింగ నిర్ణయపద్ధతికి ఇందు తానులేదు. ఇంగ్లండ్ భేదము విశేషముగా, ఆయా వస్తువుయొక్క లింగ భేదమును బట్టియే యేర్పడును. ఉదాహరణయందలి అనేక పదములకు, సంస్కృతముగా గాని, పరోక్షముగా గాని సంస్కృతభాషయే మూలాధారముయి యున్నది. ఇందలి వ్యాకరణ లక్షణములు కూడ చాలాభాగము సంస్కృత వ్యాకరణ లక్షణములే అనుసరించుచున్నవి. ప్రాచీన కాలములో సాంఘికముగా, రాజనీయముగా, వాణిజ్య కార్య, వివిధ దేశములలో నేర్పడిన అన్యోన్య సంబంధము వలన ఉద్భవావలో నూర్గకొలిది, వెలుగు, పమిళము, అరబ్బీ, పార్సీ, ఉర్దూ, ఇంగ్లీషు, ఫ్రెంచి మున్నగు వివిధ భాషావచనములు గాంచుచున్నవి.

ఒరియా లిపి, 'కుటిల్', (Kutil) దేవనాగరి (Devanagari) లిపులద్వారా, బ్రాహ్మీలిపి జన్యమైన మాగధి లిపి నుండి పుట్టినది. వాడితేలిక ఇనుపగంటముతో తాళనైన ములపై వ్రాయుటచేస, అక్షరములు వైభాగమున గుండ్రముగా నుండెడివి. క్రీ. శ. పదునూడవ శతాబ్దము నాటికి ఉద్భవావ స్వీయములైన లిపులను అభివృద్ధిచేసికొన గల్గినది. అక్షరములకు గుండ్రని తలకట్లు ఉండుటయే ఒరియాభాషకుగల ప్రత్యేకతయై యున్నది.

ఒరియాభాష, ఆ భాషలో అతి విస్తారమగు మత విషయక ప్రాచీన పద్యవాఙ్మయము ఏర్పరచుటకు కొన్ని శతాబ్దాలకు ముందే ఉత్పన్నమైనది. భారతదేశమునందలి అతి ప్రాచీనములైన భాషలలో ఒరియాభాష యొకటి. అది పుట్టి వేయినవత్సరముల కంటె ఎక్కువకాలము గతించినది. ఒరియా భాషాచరిత్ర చాలాభాగము నిగూఢ విషయములతోను, రాజకీయ సంఘీభములతోను పరివృతమై యున్నట్లు కనిపించును. క్రీ. శ. పదునూడవ శతాబ్దికి చెందిన తామ్ర దానశాసనములయందలి విషయము శబ్దశాస్త్రప్రాముఖ్యము కలిగి ఆనాటి వాఙ్మయ సరణులకు ప్రతిబింబముగ నున్నది. క్రీ. శ. పదునొకండవ శతాబ్దికి చాలా పూర్వమునందే పక్కస్థితికి రాలేకున్నను

ఏదియో యొక ఒరియా కావ్యము పుట్టియుండెననుట సత్యము. ఆ కాలములో బహుజనులకు ప్రీతిపాత్రములయి యున్న కొన్ని పాటలు, పద్యములు, కోయిలలు (koiles) ఛౌతిశా (choutisa), కీర్తనలు మొదలయిన వాటినిబట్టి గాంగవంశపురు కాలమునందే ఒరియా వాఙ్మయసంస్కృతి ప్రారంభమైయుండి యుండునని నిస్సందేహముగా మనము చెప్పవచ్చును. ఏ వాఙ్మయాభివృద్ధి యొక్క ప్రాథమికావస్థ యందైనను ఆ వాఙ్మయమునకు సంబంధించిన సామెతలు జనుల తిహాస్యగ్రగళము లయి యుండుట సహజము. వంగదేశమునందును, అస్సామునందును ఇట్టి సామెతలు పెక్కుగా జనులలో విశేషముగా వ్యాప్తి గాంచినవి. ఒరియా వాఙ్మయమునందును ఇట్టి సామెతలకు కొరతలేదు. విశేషమైన సంస్కృత భాషాప్రభావము కలిగిన ఒరియా భాషా వాఙ్మయములయొక్క ఆరంభ కాలమును నిర్ణయించుట కీసామెతలు మిక్కిలి ఉపయోగ పడుచున్నవి. కేసరి వంశీయులును (క్రీ. శ. 520—1042), గాంగవంశపురులును (క్రీ. శ. 1042—1436) సూర్యవంశ్యులును (1436—1534) ఒరియాను క్రమముగా పరిపాలించిరి. కపిలేంద్ర పురుషోత్తమదేవులయొక్క అసాధారణములును, ప్రఖ్యాతములు నగు శూరకృత్యములును, దేశభక్తియు, ఏదోఒక రీతిగా ఆనాటి వాఙ్మయారంభము నందు ప్రతిబింబించి యున్నవి. బౌద్ధమత వ్యాప్తి, బ్రాహ్మణుల ప్రభావము, కంచిపై పురుషోత్తమదేవుడొనర్చిన దండయాత్ర, పూరియందును, కోణార్కము నందును దేవాలయముల నిర్మాణము మున్నగు గొప్ప చారిత్రక సంఘటనలే ప్రబలకారణములయి తొలుదొల్ల ఒరియా జాతీయ వాఙ్మయ నిర్మాణమునకు పునాదులుగా నేర్పడెను. క్రీ. శ. 10 వ శతాబ్ది మొదలుకొని అర్వాచీన కాలమువరకు పెంపొందిన ఒరియా వాఙ్మయ చరిత్రము నందలి ముఖ్య విభాగములు ఇట్లున్నవి :

(అ) క్రీ. శ. 1042 నుండి క్రీ. శ. 1436 వరకు నిర్మాణాత్మక యుగము (గాంగవంశ్యులు మొదలు సూర్య వంశ్యుల వరకు). ఇదియే ప్రథమ గేయ కావ్యయుగము, గద్యోదయ యుగము.

(ఆ) 'పంచసఖ' (Panchasakha) యుగము, లేక వైష్ణవమత వాఙ్మయ యుగము లేక పురాణ వీరకావ్య

యుగము. ప్రతాపరుద్రదేవుడు మొదలు తివ్యసింఘు దేవుని వరకు.)

(ఇ) కావ్యయుగము లేక రీతి (Riti) యుగము.

(ఈ) సంగీతయుగము లేక రాధానాథ కృార్ణయుగము (క్రి. శ. 1700-1850.)

(ఉ) శవయుగము లేక రాధానాథ-నుమ-సూదన-చక్రీరు మోహన్ (క్రి. శ. 1850-1920) ల యుగము.

(ఊ) రాధానాథ - అనంతరయుగము లేక నల్ల కపి యుగము. ఇందు శ్రీ కాళిందీచరణ పాణిగ్రాహి-వైకుంఠ నాథ పట్టనాయక - అనంద శంకరరాయ - మాయాధర మాగసింఘ్ మున్నగువారి నాయకత్వమున నున్న హరిత సంఘము (Green Group క్రి.శ. 1919-1995) మొదటిది. పండిత గోరజంధుదాసు, పండిత సీలకంకదాసు, పండిత గోదావరీశ మిశ్రుడు, గోదావరీశ మహాపాత్రుడు, వాసుదేవ మహాపాత్రుడు, కృపాసింధు మిశ్రుడు మున్నగు వారి నాయకత్వముననున్న సత్యవాది సంఘము (Satya Vadi Group) రెండవది.

(ఋ) రాధానాథునికి అవ్యవహితో త్తరకాలికులును, సమకాలికులునునైన కవులు (క్రి.శ. 1900-1990).

(ఋ) అత్యాధునిక కవులు, అతివాది కవులు-వారిలో పేర్కొనదగిన రచయిత పచ్చిదానంద రాజితరాయ్ మొదలగువారు (క్రి. శ. 1920-1955).

ఒరియా వాఙ్మయములో వీది అత్యంత ప్రాచీనమైన కావ్యము అను నంగముపై భేదాభిప్రాయము లున్నవి. కొందరు, మార్కండదాసు యొక్క 'కేశవ కోయిల్' (Keshav Koil) ప్రాథమిక రచన అనియు, మరికొందరు బఢాదాసు యొక్క కలసాచౌతికా (Kalasa Choutika) ప్రప్రథమ రచన అనియు అనుచున్నారు. మౌదలా పాంజి అనునది అత్యంత ప్రాచీనమైన ఒరియా వచన రచనకు నిదర్శనము. అది పూరియందలి జగన్నాథాలయమునకు సంబంధించిన చరిత్రను తెలుపునట్టి యొక శాశ్వత గ్రంథము. మరికొన్ని ప్రాచీనములైన ఒరియా వచన కావ్యములును కలవు. వాటిలో ఒపాసు (ఒపిషిషి) అనగా శ్రీల ఉత్సవములును, ఒరిస్సా యందలి కొన్ని రాజవంశముల చరిత్రయును వర్ణింపబడి యున్నవి. అదిను పద్య కావ్య రచయితలు సాధారణ జ్ఞానపునకు రచించు

నట్టియు నానూన్యమైనట్టియు రచనలైనను, ఇవియు వైకను లకు దృష్ట్యా కేంద్రీకరించిరి. ఒరియా వాఙ్మయమున సూరువృత్తము లుండుట యొక విశిష్టత. సాధారణ వాఙ్మయములో అవలంబింపబడిన చౌతీశా అను వృత్తమునకు అథమపక్షము 34 పంక్తు లుండెడిది. 'కి' నుండి 'క్ష' వరకు 20 అక్షరములు క్రమముగా ప్రతి పంక్తికిని మొదటి అక్షరములుగా నుండవలెను. హాస్యరస పూరితముగను, ఆహ్లాదకరముగను శివపార్వతుల వివాహమును వర్ణించిన కలసా చౌతీశాయను, భక్తచరణదాసు రచించిన మన వోధ చౌతీశాయను, 19 వ శతాబ్ది ప్రారంభము నందలి ఒరియా చౌతీశా వాఙ్మయమునకు ఉత్తమమైన మచ్చుదునుకలు. ఒరియా యందలి కోయిల్ అను పదము కోయిల (కోకిల) అను పదమునకు సమరూపము. మార్కండేయదాసు వ్రాసిన 'కేశవకోయిల్' లేక 'యశోదా కోయిల్' అనునది మరియొక ఒరియావాఙ్మయ ప్రక్రియకు చెందినది. ఇది స్వగతవచోరూపము. మిక్కిలి వ్యాప్తిలోనుండి, పాఠశాలకు పోవు పిల్లలందరిచేత సాధారణముగా ఇది కంఠస్థము చేయబడుచున్నది. 'యశోదాకోయిల్'లో యశోద, శన ఓద్ధడైన కృష్ణునితో తనకు కలిగిన ఎడబాటువలన జనించిన విషాద భావములను కోయిలితో చెప్పుకొనుచున్నది. ఈ విధముగా కోయిల మానవుల కష్టముల యెడ సానుభూతి గలిగినదిగా ప్రతిపాదించబడినది. జగన్నాథదాసు రచించిన అర్థకోయిల్ అనునది కేశవకోయిల్ యొక్క ఆధ్యాత్మిక వ్యాఖ్యానమై యున్నది. బలరామదాసు వ్రాసిన 'కాంతకోయిల్' రావణుని చెరసాలయందున్న సీతయొక్క మనోవృత్తిని వివరించుచున్నది. 'జరమాసికోయిల్'ని శంకరదాసురచించెను. ఈ రచనలన్నియు కరుణారసముతోను మానవుని ఆంతరభావములతోను నిండియున్నవి. సరళదాసు రచించిన మహాభారతము బ్రహ్మాండమైన వీరచరిత కావ్యము. ఇది అనేక పాత్రలతోను, కథలతోను, సాంఘికజీవన వర్ణనలతోను, మతసంబంధమైన బోధనలతోను, 18 భాగములుగా రచింపబడిన కవియొక్క స్వతంత్రవృత్తి. చండిపురాణము, బిలంకారామాయణము అను మరి రెండు గ్రంథములను ఈ కవి వ్రాసినాడు. ఈ కవి అభిప్రాయము ననుసరించి ఈ రచన లన్నియు, అతనికి భగవతి యైన వరకాదేవి

యొక్క ట్టుపాఠములు. బలరామదాసు మొదలయిన వారు ప్రాథమిక సరళిత కావ్యయుగమునకు చెందిన వారు.

ఒరియా వాఙ్మయ ప్రారంభదశ, సంస్కృత పురాణములను భాషాంతరీకరణము చేయుటలోను, రామాయణ సంహితారణములను కథన మొనర్చుటలోను గడచిపోయినది. సరళదాసుయొక్క 'భారతము' వంటి శాశ్వత రచనయు, జగన్నాథదాసుయొక్క 'భాగవతము'ను, బలరామదాసు వ్రాసిన 'జగమోహనరామాయణ' మను 'రాండీరామాయణము' అనునవి 15 వ శతాబ్ది ఉత్తర భాగమునకు, 16 వ శతాబ్ది ప్రథమ భాగమునకు చెందిన ఆయా కవులయొక్క మిక్కిలి స్వతంత్ర రచనలుగా భావించబడుచున్నవి. ఈకాలపు సారస్వతము మత విషయకమైన మహాకావ్యములచే లబ్ధమైయున్నది. ఇది వివేచన దేవుని పరిపాలనా కాలమున ప్రారంభమైనది. సరళదాసు, జగన్నాథదాసు, బలరామదాసు, యశ్వంతిదాసు, అచ్యుతానందదాసు వంటి సంహితపుర రచనలు ప్రాతిపదికగా గలిగిన, మతసంబంధమైన రచనోద్యమము ఆరంభమయ్యెను. ఈ ఐదుగురు కవులును 'చైతన్యనికీ'ని 'చైతన్యమతము'నకును భక్తులు. వీరు సంపన్నులుగా గుర్తింపబడుచున్నారు. జగన్నాథస్వామివారి ప్రేరణమువలననే బలరామదాసు, పూర్వోక్తమైన సుప్రసిద్ధ జగమోహన రామాయణమును వ్రాసెను. వార్ధక్యములో అతడు చైతన్యస్వామి ప్రభావమునకు లోనయ్యెను. గుప్తగీత, బ్రహ్మాండ భూగోళము, వట అవకాశము (Vata Avakash), భాగవతము అనునవి బలరామదాసు రచించిన ఇతర ప్రముఖ రచనలు. జగన్నాథదాసు భాగవతమును శాశ్వతములపై వ్రాసెను. అది యొక శాశ్వతగ్రంథము. అందు తప్పక జరుగునట్టి జీవిత సత్యములు అసాధారణశక్తితో ప్రతిపాదించబడినవి. అందుచే నాగ్రంథము సార్వజనీనమై అన్ని తరగతులకు చెందిన జనులకును ఉపదేశకమై అనంతాక్షులయిన జనుల ప్రవర్తనమును దిద్దగల్గెను. ఒరిస్సాలోని ప్రతి గృహములోను, ఈ గ్రంథము జాగ్రత్త చేయబడి, పూజింపబడి, ప్రతివ్యక్తి చేతను పాఠంకాలమొందు పఠింపబడుచున్నది. ఆర్థకోయిలి, గుప్తభాగవతము, తులసీదా అను గ్రంథములు జగన్నాథ

దాసుయొక్క మరికొన్ని పేర్కొనదగినరచనలు. వాటియందు అనేక రహస్యానుష్ఠానములును, వేదాంతాశయములును, మనోహరముగా ప్రతిపాదించబడినవి. జగన్నాథుని పురాణవిధానము, భువనేశ్వరాధానము, ప్రతిరంగమందును శ్రాహ్మణుల ఆధిక్యము, చైతన్యని అగమసము-ఇవన్నియు ఆనాటి సారస్వతోద్యమమునందు గొప్ప పాత్రను వహించినవి.

ఈ కవు లందరి యొక్కయు, మతసంబంధమైన పురాణముల యొక్కయు భాష సులభమును అర్థయుక్తమును అయియున్నది. సరళదాసు, బలరామదాసు, జగన్నాథదాసు-వీరందరును ప్రజాప్రీతికరమైన వాఙ్మయముయొక్క రసయితలుగా ప్రసిద్ధులైరి. ప్రసిద్ధ ఒరియా మహాకవులైన సరళదాసు ఉపేంద్రభంజుల నడుమ అధమసత్యము లెరుమంది కవులైనను, ఒరియా వాఙ్మయమునందు శాశ్వతమైన స్థానమును ఆక్రమించియున్నారు.

క్రీ. శ. 10 వ శతాబ్దినాటి తొద్దగానఓడోపక, మాదలా పాంజీ అనుకవులును, మార్దందాసు రచించిన కోయిలిలును, బిఛాదాసు, సరళదాసు, అతనియొక్క సమకాలికులు కావ్యయుగ ప్రారంభమువరకును లేక ట్ట్ర వాఙ్మయమునకు చెందిన ఉపేంద్రభంజునికాలము వరకును, క్రమక్రమాగతమైన ఒరియాభాషాభివృద్ధియందు విక్సిలి ప్రముఖస్థానమును ఆక్రమించియుండిరి.

కావ్యయుగముయొక్క పూర్వరంగము లేక మధ్యయుగముయొక్క ప్రారంభదశ. (క్రీ. శ. 1750 వరకు) : 16 వ శతాబ్ది మధ్యమున ఒరిస్సా మహమ్మదీయ పాలకులచే ముట్టడింపబడెను. రాజకీయరంగమున కల్లోలములున్నను ఆర్థిక, సాంఘిక శ్రేణులుగము అప్పుడే ప్రారంభమయినది. జమీందార్లు, రాజులు మొదలయిన ఒరిస్సాలోని వివిధ పదవులయందలి స్థానిక పరిపాలకులు, పాండిత్య ప్రియులగుటచేత, సంస్కృత భాషాధ్యయనమును, సంస్కృత కావ్యవతనమును, సంస్కృతిని మిక్కిలి ఆదరించి పోషించిరి. కాళిదాస, శ్రీహర్షాది మహాకవుల యొక్క సంస్కృత కావ్యవతనము, ఆనాటి ఒరియా సారస్వతరంగమున నూతనముగా అడుగుపెట్టిన ప్రవేశకుల హృదయములలో ఒక నూతనవైఖరిని నూతనసారస్వతాభిరుచిని ప్రవేశపెట్టినది. 17 వ శతాబ్ది ఉత్తరభాగము

నుండి 18 వ శతాబ్దం అంతమువరకు ఒరియా వాఙ్మయములో, పూర్తిగా మాతవమైన కీతులు గోచరించును. దీని కృష్ణదాసు వ్రాసిన 'రసకల్లోకము', భూవతిపండితుడు రచించిన 'ప్రేమపంచామృతము' వంటివి తక్కువ ఆకాలమునందలి మిగిలిన రచనలన్నియును, నిత్యమైన ప్రేమగీతమును, అతిరుచిరముగాను, ప్రాపీఢ్యముతోడను వర్ణించుచుండగలను. రాధాకృష్ణుల యొక్కయు, గోపాంగనల యొక్కయు, లేక ఆనాటి రాజులయొక్కయు, రాణులయొక్కయు ప్రణయమే శాబ్దిక వైచిత్ర్యంతో నిండియున్న ఆనాటి ముఖ్య రచనలకు ప్రాతిపదికము లైనవి. 18 వ శతాబ్ద ఉత్తర భాగమునందును, 19 వ శతాబ్దమునందును ఉపకావ్యములు విషయము, భాష, శైలి, వివరణము మొదలగు సన్నివేశములందును ఒక భిన్నరూపమును ధరించెను. కావ్యయుగమునందు మార్గదర్శకులైన దీని కృష్ణదాసు, ఉపేంద్రభంజ, అభిమన్యుపామంతస్థిల్లార, యదుమణి మహాపాత్ర, భక్త చరణదాసు మొదలైనవారును, తదితరులనేకులును, అయ్యుగాదర్శభూతములయిన కావ్యములు వ్రాసిరి. వైష్ణవమతము, భక్తి మొదలైనవి కావ్యవస్తువులుగా నుండు పద్ధతి పరిత్యజింపబడినది. ఒరియా కావ్య శిల్పమున కృతవాస్తు డయిన ఉపేంద్రభంజ అను కవి వ్రాసిన, 'కోటి బ్రహ్మాండసుందరి' యను కావ్యములో ఒకే పంక్తిలో మూడు భిన్నములును వర్ణించుటలో అవరిమితమైన వైశిష్ట్యమును, ప్రాపీఢ్యమును ప్రదర్శింపబడినవి. ఈ కాలమునందే, వాఙ్మయమునకు మతముతోడి సంబంధము తగ్గిపోయెను. పరిపాలకుల ఆశ్రయములో, చారిత్రాత్మక గాథలపైనను, పౌరాణిక ప్రాతిపదికలపైనను, కల్పిత కథలపైనను ఆధారపడి గణుతికెక్కిన కావ్యములు వెలువడెను.

ఈ యుగారంభమునందు దీని కృష్ణదాసు రసకల్లోకమును రాధాకృష్ణులు నాయకానాయకులుగా గల భక్తి కావ్యమును లోక ఆధ్యాయములలో రచించెను. ఈ గ్రంథము సంఖ్యాత్మకములయిన ఒరియా పాఠకులకు ప్రీతిపాత్ర మయ్యెను. ఉపేంద్రభంజకవికి సమకాలికుడును, 'ప్రేమపంచామృత' మను గ్రంథమునకు కర్తృత్వము నయిన భూవతిపండితుడు, తన గ్రంథములలోను, శైలిలోను ఈ కాలమునకు చెందిన ఇతర కవులందరి కంటె తిన్నడు.

'విశ్వనాథ బంబయ్యా' యొక్క పీఠికామాయామయలో పీఠికావ్య ప్రసరుద్ధరణము లక్షితముగనున్నది.

సంస్కృతభాషలో గొప్ప పండితుడైన ఉపేంద్రభంజ అనునాడు కావ్యయుగమునందు గొప్ప కవిగా పరిగణింపబడుచున్నాడు. చౌతికా, చాపదిభాషణ మొదలగు రీతి పద్యకావ్యములను ఆతడు రచించెను. ఆతడు రచించిన సుభద్రా పరిణయము, లావణ్యవతి, కోటి బ్రహ్మాండసుందరి, అను గ్రంథములు ఒరియా వాఙ్మయమునకు భూషణములవంటివి. అతని 'చిత్రకావ్యము' పదములను, పద్యములను కూర్చుటలోగల నేర్పును ప్రదర్శించునటువంటి మహార్థరక్షణము. ఉపేంద్రభంజ అనేక గ్రంథములు రచించినవాడును, కల్పిత కథారచయితలలో ప్రగ్రణ్యుడును, వాక్పాతుర్వ వైభవమును, ప్రాపీఢ్యమును గలవాడునులై యున్నాడు. ఆతనికి పిమ్మట కావ్య రచనాపరులయిన కొందరు రచయితలు వెలువడిరి. కావ్యయుగమునకు చెందిన కవులలో 'అభిమన్యు పామంతి సింహార' కవి విశిష్టతను గాంచెను. అట్టి విశిష్టతకు కారణమౌతడు రచించిన విదగ్ధచింతామణివంటి పిశ్రుతములయిన ఉద్గ్రంథములే. ఆ గ్రంథరచనయందు ఉపేంద్రభంజ, సదానందకవిసూర్యుల ప్రభావము మున్నగుచున్నది. ఇతడు బాల్యమునందే గ్రంథరచన మొనర్చి ప్రసిద్ధిచెందెను.

ఒరియా వాఙ్మయమునందలి కావ్యయుగ చరిత్ర భక్త చరణదాసకవి నామమును పేర్కొనినగాని సంపూర్ణము కాదు. అతడు మధురామంగళ అను గ్రంథమును వ్రాసెను. ఆ రచన సర్వజన ప్రీతిపాత్రమైనది. అందుచేత ఆ గ్రంథము నుండి ప్రతి పాఠశాలయందలి విద్యార్థులును తప్పకుండ ఒకటి రెండు పేర్లను కంఠస్థము చేయు నాచారము గలదు. భక్తచరణదాసు ఒక విమాతనశైలిని పాఠశ్వాత రూపమున ప్రారంభించెను. ఎక్కువగా మతముతో సంబంధముగల ఆతని మధురామంగళ అను రచనయందు గోపికాకృష్ణుల సంబంధము వర్ణింపబడి యున్నది.

పితాంబరదాసు, రామదాసు, కృష్ణపింఛ, తేలేంగా గోపాల, రఘునాథభంజ, దాశరథిదాసు, లోకనాథదాసు, కృష్ణదాసు మున్నగు సుప్రసిద్ధ కవులును, తదితరులైన అనేకులును, ఈ యుగమునందలి రీతికావ్యాభివృద్ధికి విశేషముగా తోడ్పడిరి. సమరతరంగ మను కావ్యమును

రచించిన కవియగు ప్రజనాథవాస జేవే గద్యరచనమున అతి నిష్ణాతుడు. ఆ గ్రంథములో ఒరిస్సాయందలి పర్వత వాసులొనర్చిన కూరకృత్యములును, వారి విజయములును సంకీర్తించబడినవి. ప్రతిభావంశుడైన ఇతడు ఒరియా సారస్వతములోని గద్య కళారచనను పెంపొందించెను. అతడు వ్రాసిన చతురవివేకమును గద్యకృతి ఒకవిధమయిన రాజకీయ అధికేపికావ్యమై యున్నది. అంతు ఆనాటి రాజకుమారులు, రాజపుత్రులు, వైద్యులు, పల్లెటూరి సొండికులు, సాధువులు, మున్నగువారిని గూర్చిన వృత్తాంతములు మనోహరముగా వర్ణించబడినవి. గుండిచ బిజె (Gundicha Bijé), అంబికావిలాసము, శ్యామరాసోత్సవము అనునవి అతనియొక్క ఇతర సుప్రసిద్ధ రచనలు.

అముల్యమైన కావ్యముగ సారస్వతకలాపముల నరువాళ సంగీతయుగము లేక గీతియుగము ఆరంభమయ్యెను. దీనికి రాధానాథ పూర్వయుగ మని పేరు. కవిసూర్య బలదేవరథ, యదుమణి మహాపాత్ర, గోపాలకృష్ణ పట్టనాయక్, భీమభోయి, కృష్ణచరణపట్టనాయక్, సూర్యమణి చ్యాపు పట్టనాయక ప్రభృతులు ఈ యుగమునకు మార్గదర్శకులైరి. వీరందరి పద్యములలోను కేయములందలి సుధుర సుస్వరలక్షణములు ఇమిడియున్నవి. బలదేవరథ, యదుమణివంటి కవులు కావ్యయుగ ప్రభావమునుండి శిష్టకావ్యాలేకపోయిరి. ఐనను ఉపజ్ఞ, సమగ్రమైన నూతన కవిచారిత్రములు, శైలి వివేకము వారిరచనలలో పరిపూర్ణమై యుండెను. బలదేవరథ అను కవి గొప్ప సారస్వత వైశిష్ట్యము నందుకొనుటచే అతనికి 'కవిసూర్య' అను బిరుదము ప్రసాదించబడెను. అతని 'కిశోరచంద్రానంద చంపువు', 'చంద్రకళ' తదితర కేయములు, ఒరియా సారస్వతమున శాశ్వతస్థానము నొందిన గ్రంథరాజములు. అతడు నిజముగా ఒరియాసంగీతసారస్వతఉద్యానమునందుకోయిల వంటివాడు. యదుమణి మహాపాత్రకవి ఒరియావాఙ్మయ కాళమున వరలిన మరియొక ద్రువతార. అతనియందు వ్యాజిస్తుతి, అవహేళనము, హాస్యము మూర్తిభవించిన వనవచ్చును. అతడు అసాధారణమైన బుద్ధితైభవముగల సంస్కృతపండితుడు. అతని అవహేళనము ఆవేశజనకమును, నిర్దాక్షిణ్యమునై యున్నది. రాఘవవిలాసము, ప్రబంధ పూర్ణచంద్రము అను గ్రంథములను అతడు రచించెను.

శ్రీ గోపాలకృష్ణ పట్టనాయకుడు రచించిన రాధాకృష్ణ విషయికములయిన ప్రేమగీతములు మనోహరములుగను ఒరియా సంగీత వైలక్షణ్య సూచకములుగాను భాసిల్లుచున్నవి.

భీమభోయి సులభశైలితో మృదస్పంధములైన గీతములను రచించెను. సూర్యశస్త్రస్వప్రతిపాదకములైన అశుని పద్యములు మిక్కిలి అభిరుచికరములుగా నున్నవి. అతని యొక్క భావముచేతను, వైశికావర్యములచేనను ప్రేరేపింపబడిన అంబి అనుయాయులు ఈనాడు చాలమంది కలరు. ఇవియేగాక భిస్సుభిన్న పాదములతో గూడి ప్రాసంగికముగా కవులచే రచింపబడిన సంఖ్యా తీతము లయిన పద్యములు గలవు. ఒరియా వాఙ్మయము నందలి ప్రాచీన కవులు శమ రచనలందు ఘంభస్పంబంధ మైనట్టియు, సారస్వత సంబంధమైనట్టియు భాషా శాస్త్ర విషయికమైనట్టియు, ఆలంకారికమైనట్టియు ప్రయోగములను, శమ రచనలందు దుప్రయోగించిరి. కాని ఒరియా సారస్వతములో నిజమైన పునరుజ్జీవనము కలుగుటకు ఎంతోకాలము పట్టినది. ఐనప్పటికిని, ఆ ప్రాచీనులయిన వరమేశ్వర ప్రేరేత కవులు ఆధునిక కవులను మించి ప్రకాశించుచున్నారు. ఆంగ్లేయ విద్యావతరణముతో, కవితాదృష్టిలోను, రూపములోను, శైలిలోను, విషయ గ్రహణమందును గొప్ప మార్పు ఒరియా వాఙ్మయములో గోచరించెను. ఇదియే ఆధునిక ట్రాడీషన్ ప్రారంభమునకు గుర్తుగానున్నది.

ఒరియా వాఙ్మయము నందలి ఆధునిక యుగమునకు పునాదులు : ఒరియా వాఙ్మయములో నూతన శకము దాదాపు 19 వ శతాబ్ది ఉత్తర భాగమునుండి ప్రారంభమైనది. 1803 లో ఒరిస్సాలో ఆంగ్లపరిపాలనము ఆరంభించుటతో పాశ్చాత్య భావప్రభావమువలన కళ, వాఙ్మయము, సాంఘిక, ఆర్థిక పరిస్థితులు మొదలైన అన్ని జీవితసరణులును వికృతి నొందెను. ఒరిస్సాపై ఆంగ్లేయుల విజయము, పాశ్చాత్య సంస్కృతియొక్క వ్యాప్తి, అనేకములైన భావలయొక్క మధురమైన సమ్మేళనమునకు కారకములయ్యెను. ముద్రచా యంత్రముల రాక, 'రావేన్సా కళాశాల' (Ravenshaw College) వంటి మహత్తరమైన విద్యాసంస్థల సంస్థాపనము, వివిధ

వార్తాపత్రికల ఆవిర్భావము మొదలైనవన్నియు కలిసి ఆధునిక ఒరియా వాఙ్మయాభివృద్ధికి ప్రేరకము అయ్యెను. సమష్టి సంస్కృతి యత్నములు, సంఘములు, సాహిత్య సంస్థలు, మాతృభాషాబోధకై పాఠశాలలయొక్క స్థాపనము, అనువైన గద్యరచన చేయుటకై పండితుల నియమించుట, ఒరియాభాషావ్యాకరణరచన, గ్రంథప్రచురణ సంఘములు ఇవన్నియు ఆధునిక ఒరియా వాఙ్మయమునందు ప్రతిభానంకులై కవిప్రయమని పేరు గాంచిన-రాధానాథరాయ. మధుసూదనరాయ, ఘోష మోహన సేనాపతివంటి కవులును, పీరికోడుగా, రామకంకర్ రాయ, వైష్ణవపాణి, భికారీచరణ పట్టనాయక, కామపాలమిశ్ర, ఉమేశ్చంద్ర సర్కార్, గోపాలవల్లభదాస ప్రభృతులును, తదితర మహామహులును ఉద్భవించుటకు కారణభూతములైనవి. ఇది ఒరియా దేశమున 19వ శతాబ్ది ఉత్తరభాగమున ప్రవర్తిల్లిన వివిధ వాఙ్మయోద్యమముల చరిత్రమును సంగ్రహముగా వచించుచున్నది.

ఒరియావాఙ్మయము - ఆధునికయుగము క్రీ. శ. 1850-1919 : ఒరియావాఙ్మయములో నూతనశకము, తేజోమూర్తులైన రాధానాథరాయ, మధుసూదనరాయ, ఘోష మోహన సేనాపతిగార్లచే ఘనత కెక్కియున్నది. కావ్యములు, భక్తి గేయములు, వేదాంత గేయములు, సానెట్టులు, చిన్న కథలు, నవలలు మున్నగువాటి ద్వారమున ఈ ముగ్గురు కవులు చేసిన రచనలు, కవితారూపమునందును, భావమునందును ఆధునిక ఒరియా వాఙ్మయ నిర్మాణమునకు గొప్పదోహదము చేసియున్నవి. రాధానాథ రాయకవి గొప్పమేధావి. ఇతడు చంద్రభాగ, ఉప, ప్రభాతి, యజ్ఞాతికేసరివంటి కల్పనాత్మక కావ్యములను, చారిత్రకరచనలను, సంప్రదాయక రచనలను గావించెను. త్రావ్యామతతత్త్వనిరతుడును, పత్యవాదియు, గంభీరమైన విచిత్రకైలి కలవాడును నైన మధుసూదనరాయకవి వసంతగాథ, ఉత్కలగాథ, కుసుమాంజలి అను గ్రంథములను, దేశభక్తి పూరితములైన పద్యములను, సానెట్టులను, గేయములను రచించెను. అనాటి యువక కవులలో అతడే అగ్రగణ్యుడు. ఘోష మోహనకవి ఆధునికమైన ఒరియా గద్యవాఙ్మయము యొక్క నిర్మాత. అత్యాచారము నుండి ధర్మమును, దక్షిణము నీతియు కలవాడు. అతడు

చమూడ, ఆకగుచ్ఛో, బోనూ, మోము, పాయశ్చిత్తి, గల్పస్థల్ప ఇత్యాది మిథ్యాకథాత్మక గ్రంథములకు కర్త. ఈ ముగ్గురు కవులును ఆధునిక ఒరియా వాఙ్మయమునకు బలప్థములైన మూలస్తంభములుగా చెప్పుదరి. ఈ యుగము రామనాథరాయ యుగమని వ్యవహరింపబడినది. రాధానాథకవి ప్రకృతి కవిగాను, ఒక యుగకర్తగాను మూర్తీభవించిన సౌందర్యముగను విఖ్యాతుడయ్యెను. "చిలికా" అనునది అతని కృతి. మధుసూదనకవి భక్తి కవిగాను, మూర్తివందిత సత్యముగాను ప్రఖ్యాతివొందెను. కీర్తిర మోహనకవి ఉత్తమ సాంఘిక గుణములయొక్క ఆకృతి విశేషముగా ఖ్యాతిగన్నవాడు. రాధానాథుడు తన రచనలలో సులభకైలిని ఉపయోగించెను. అతడు కొండలు, లోయలు, కాసారములు, నదులు, రాజకుమారులు, రాజపుత్రికలు, ప్రియులు, ప్రియలు, పురాతన దేవాలయములు, కోటలు మున్నగువాటిని కావ్యవస్తువులుగా గ్రహించెను. ఇవన్నియు ఒరియా వాఙ్మయమున నొకనూపుపునరుద్ధరణమునకు(Renaissance)కుభవిష్ణుములు. రాధానాథకవి వ్రాసిన చిలికా అను కావ్యము అతని అనుయాయులకు ప్రబోధకముగా భాసిల్లెను. స్వేచ్ఛావృత్త (Blank verse) రూపముననున్న అతని మహాయాత్ర ఒక పీఠచరిత కావ్యము. అనాటి కల్పనాత్మక కావ్యరచయితలలో అతడే అగ్రగామి. అతని కేదారగౌరి యను రచన కేదాసుడు-గౌరి అను నిరువురి ప్రణయ గాథను తెల్పునట్టి యొక సరళమైన కథ. రాధానాథుని యొక్క స్వతంత్ర వస్తుగ్రహణమునందును, పాశ్చాత్య ప్రభావము విశదముగా కనపచ్చును. అతని వేడిసంహారములో ప్రాచ్య పాశ్చాత్య కవులప్రభావ సమ్మేళనము గోచరించుచున్నది. 'దర్బారు' అనునది అతనియొక్క అవపాళనాత్మకమైన కావ్యము.

రాధానాథునికి పిమ్మట సాహిత్యక్షేత్రమున అతని రచనావిధానమును, జయప్రదముగా అనుకరించిన రచయితలు అనేకులు అవతరించిరి. భక్తకవి మధుసూదనరాయడు ఆకావాది. అతని ప్రతిభానంపద పొగడదగినది. అరు ఋతువులను వర్ణించు అతని పద్యములు, అతని శ్రేష్ఠతమమైన 'ఋషి' యను కృతి, రెండుభాగములుగా రచింపబడిన అతని 'కవిచానకి' అను గ్రంథము, 'ఛాంద

మాలి' 'సంగీతమాలి', 'వసంతగాథ', 'కుసుమాంజలి' 'ఉత్తర రామచరిత్ర', 'ఉస్కలిగాథి' - ఇవన్నియు ఆతని ప్రశస్త కృతిరాజములు. నిగూఢకవి (Mystic) యైన మధుసూదనుడు, అన్నిటికంటె సన్యమునే మిన్నగా భావించెను. భావోద్దీపకము లయిన ఆతని పద్యములు ఎల్లప్పుడును ఆనందరసాకరములుగా నుండును. ఆధునిక ఒరియా వాఙ్మయనిర్మాతలలో నతడొకడు. ఒరియా గద్య రచనమునకును, సవలా రచనమునకును పితగా ప్రసిద్ధుడయిన ఫకిర్ మోహనకవి స్త్రీపురుషాప్రతలను పోషించు శోకమునందు విశిష్టత నందియున్నాడు. అతడు నవలలు, చిన్నకథలు, అవశేషక కృతులు, పద్యములు, సంస్కృతానువాదములు, మనోహరమైన అత్మకథ మొదలైన గ్రంథములను రచించెను. ఇరువది రెండు ప్రకరణములతో నలరుచున్న అతని ఛమాణ ఆతగుణ్య అను సవలారచనము నందు పేదలను హింసించు నొక జమీందారుయొక్క సరిత్ర అవశేషనాస్థకముగా చిత్రింపబడినది. అతని మామ అను మరియొక నవలలోను ఇట్టి అధర్మకృత్య రూపమైన సాంఘికనమస్కయే చిత్రితమై యున్నది. ఆతని యొక్క 'ప్రాయశ్చిత్తము' కళాశాలా విద్యార్థుల యొక్క చెడు నడతలను విమర్శించునదై యున్నది. అతడు వ్రాసిన 'లఛమా' అనునది ఒక చరిత్రాత్మకమైన రచన. అతని కథలన్నియు అవశేషనాస్థకము లును, వర్ణనాత్మకములును, సమస్యాయుతములునై యున్నవి. ఫకిర్ మోహనకవియొక్క ఇతివృత్తములు, పాత్రలు, సన్నివేశములు జనసామాన్యమునుండి గ్రహింపబడినవే. అతడు తన మాతృభాషా వాదులలో వీరుడు. ఆతడు సవలా రచయితగా ప్రతిభాన్వితుడు. దైవభక్తి, దేశభక్తిగల వ్యక్తి. గంగాధర మెహేర్ అను కవి సాలెకులమున జన్మించెను. రాధానాథ కవులకు అనుయాయి. అత్యుత్తమ తరగతికించెందిన ప్రకృతి కవి, ప్రతిభాన్వితుడు. తపస్విని అను రచన, (ఇందు సీతాదేవి పాత్రపోషణము అనితరతుల్యము) కీచకవధ, ప్రణయవల్లరి, ఉత్కళలక్ష్మి, ఇందుమతి, అను నతని గ్రంథములు ఆధునికమైన ఒరియా వాఙ్మయాభివృద్ధికి విశేషముగా తోడ్పడినవి. రాధానాథ పక్షపాతి అయిన కవిశేఖర చింతామణి మహాంతి అను నతడు అసంఖ్యాకములైన పద్యములను, నవలలను రచిం

చెను. సందకిశోరజాలు డను మరియొక ఉద్బంధ కవికవితా విషయములోను, విధానములోను, రూపములోను మార్పులను తెచ్చిపెట్టెను. అతని పలిచిత్ర, నిర్దురిణి, ప్రభాశసంగీత్ అనునవి ఆతని రచనాసామర్థ్యమునకు మచ్చుతునుకలవంటివి.

రాధానాథ కవినముదాయమునకు చెందినవాడు విద్యాచరణ సట్టనాయకకవి. ధౌలీపాహాడ, సూర్యముఖి, ఆశామంజరి అను అతని కృతులు ఆతని ధారాళమగు శైలీరచనలకు చిహ్నములుగా నున్నవి. శ్రీమతి కుంకల కుమారి సఖి అనునామె ఒరియా భాషలో గద్య పద్య రచనలు ఒనర్చెను. 20 వ శతాబ్ది ప్రథమ భాగములో లక్ష్మీకాంత మహా పాత్రకవి అన్ని సారస్వత రంగముల యందును, ముఖ్యముగా హాస్యరసభరితములును, అవశేషనాస్థకములును అయిన తన అపూర్వ రచనలతో ఒరియా వాఙ్మయమును పెంపొందించెను. అతడు రచించిన పాటలు పేదాంతముతోను, ఉన్నత భావములతోను నిండియున్నవి. శశిభూషణరాయకవి ప్రయాణములను గురించిన అనేక గద్యకావ్యములను వ్రాసెను. ఉత్కళ ప్రకృతి అను నతని గ్రంథములో, ఒరిస్సాలో సర్వత్ర కనిపించు నానా విధములయిన ప్రకృతి దృశ్యముల శోభ వర్ణించబడినది. ఒరియా వాఙ్మయములో క్రీ. శ. 1920-క్రీ. శ. 1955 వరకు గల కాలమున అన్ని రంగములయందును సర్వతోముఖమైన సారస్వత వికాసము ఘటిల్లెను. కాల్యునికశ (Roman-ticism), జాతీయత అనునవి రాధానాథ యుగాంతర కాలికమైన ఒరియా సారస్వతమునందలి ప్రధాన లక్షణములు.

ఒరియా వాఙ్మయము - ఆధునిక యుగము, పత్యవాది గణము క్రీ. శ. 1908 - 1924: దేశమునందు భారత కాంగ్రెసు నాయకత్వమున ప్రవర్తిల్లిన స్వాతంత్ర్యోద్యమము ప్రజలలో నూతనభావములను, నూతన చైతన్యమును కలిగించుటయే గాక రాధానాథయుగమునకు అనంతర కాలికు లయిన రచయితలకు ఒక నూతనశకమును ప్రవేశపెట్టెను. విప్లవభావములుగల హరితకవిగణమునకు ముందరికాలమునందు ఒరియావాఙ్మయములో, ఉత్కళ మణి శ్రీ గోపబంధుదాసు అను నొక ప్రసిద్ధ దేశభక్తుని నాయకత్వమున, పత్యవాదినంపు మనుషేర బరగుచు

కొక గొప్ప రచయితల బృందము అవతరించెను. అతడు సారస్వత వ్యవసాయమునందు నిర్వాహకమైన ఉత్సాహము గలవాడు. అతడు వృత్తపత్ర లేఖన కళ (journalism) యందు మార్గదర్శకుడు. ధర్మపదకార కవిత మొదలగు కృతుల నాతడు రచించెను. కృపాసింధు మిత్ర, పండిత సిరికంఠదాస, పండిత గోదావరీశమిత్ర, పండిత వాసుదేవ మహాపాత్ర ప్రభృతులయిన సుప్రసిద్ధ రచయితలు, పండితులు, విద్యావేత్తలును అతనికి సహాకారులు. సిరికంఠదాసు అత్యుత్తమ శ్రేణికి చెందిన వ్యాసములను, విమర్శనలను వ్రాసెను. 'కోతార్క', 'ప్రణయిని' అనుకవి అతని ఉత్కృష్టమైన రచనలు. పండిత గోదావరీశమిత్రుడు ప్రతిభావంతుడైన కవి. ఆంగ్లేయపద్యకులపై నతడు రచించిన గీతములచే అతనికి గొప్పకీర్తి చేకూరెను. అతని 'ఆలేఖక' స్థానికి ఇతివృత్తములతో రచించబడిన కొన్ని గీతముల సంపుటియై యున్నది. అతని 'కావితాయీ' అను గీతము కడు రసాత్మకము. అది ఒరిస్సాయాత్రి నౌకావీషయకభ్యాతి స్మారకముగా రచించబడినది. అతడు 'కినలయ', 'చయనిక' అనునట్టి లలితములయిన పద్య కృతుల రచించెను. ఒరిస్సా పత్రికలకు తమ రచనలను ఇచ్చుచు సేవచేసిన సత్యవాదికవిబృంద మను రచయితల అపారకృషికి ఆధునికమైన ఒరిస్సా వాఙ్మయము మిక్కిలి బుణపడి యున్నది. చరిత్ర, వృత్త పత్రలేఖనకళ (journalism), వ్యాకరణము- ఉపాధ్యాయులతో ఆరంభించబడినవి. ఆధునిక సాంఘిక జీవితమును, సారస్వతమును నిర్మించుటలో సత్యవాది బృందము అతి ముఖ్యమైన తోడ్పాటు చేసినది. గోపబంధుదాసు జాతీయ కాంగ్రెసు నందుచేరి, దాని సందేశమును ప్రజల కందజేయుచు, ఒరిస్సా ప్రజలలో గొప్ప సంఘటనమును కలిగించెను. వాసుదేవ మహాపాత్రకవి ఒరియా వ్యాకరణమును రచించెను. కృపాసింధు మిత్రకవి ఉత్కల ఇతిహాస రచనమునకు మార్గదర్శకుడయ్యెను. ఈ సత్యవాది బృంద రచయితలు ఒరిస్సాలో వృత్త పత్రలేఖన కళకును (Journalism), చారిత్రక సంకలనములకును, రాజకీయ వాఙ్మయమునకును ప్రారంభకులైరి. గోదావరీశ మిత్రుడు - కథారచయిత అతి ప్రముఖుడైనవాడు. అతడు 'మందిరే మంత్రిశిలి' వంటి అనేక చిన్న కథల గుచ్ఛములను రచించెను.

చెను. దేశములోని కథావంతులైన యువకులలో పూర్వమైన జాతీయగర్వము రేకెత్తెను. ఒరియా వాఙ్మయమునందు సైజూపీషయక పదీపద్య రేకెత్తెను. కవులు పద్య రచనలను దేశావసరములతోసరమై వినియోగించవలసిన ఆవశ్యకత కన్పట్టెను. సత్యవాది బృందమునకు వెనువెంటనే వెలసిన అత్యాధునిక యుగమునకు హరిత సమితి యుగమని పేరు. ఈ హరిత బృందమునందు ఉత్సాహవంతులయిన యువకులు అర్జునదా శంకరరాయ, హరిహర మహాపాత్ర - శరీరక ముఖపజీ - వైకుంఠ పట్టనాయక, కాశీదీపరణి పాణిగ్రాహి ప్రభృతులు అల్పసంఖ్యాకులు కనిపియుచుండిరి. ఈ హరిత బృందము గేయ కవిత్వాధర్మమున (lyricism) కు పేరుపొందెను. దీని కల్పనారీతులు, ఆశయములు అద్భుతావహములును, కల్పనకరములును, వాస్తవికములునై యున్నవి. వారి ఆదర్శములు, అత్యున్నత సజ్జకవిత్వ యను పద్య సముచ్చయము నందు అతని నవలలైన అమరచిత, ముక్తాగడర్ ముఖా, మటీర్ ముఖిష, బుహారముడిషప్రళంసాపాత్రమైనవి.

అతడు ఒరియా వాఙ్మయమున సవలారచనకు కాశీదీపరణి పాణిగ్రాహికి విమ్మట మార్గదర్శకుడుగాను ఒరియా సాహిత్యమునకు సదుపదేశకుడుగాను ఎన్నదగి యున్నాడు.

అతడు గొప్ప విమర్శకుడు, అవేళ కారకుడగు కవి. హరిత సంఘరచయితల చిత్తమైన సంరక్షకుడు. అటుతరువాత ఆధునిక యుగమునందలి గొప్ప అభ్యుదయ రచయితయైన వైకుంఠ పట్టనాయకుడు ఆధునిక కవులలో నొకడు. అతడు వేదాంత విషయకములైన పద్యములను వ్రాసెను. అతనియొక్క కావ్యసంచయము, 'ముక్తిపథ' అను రచనలు అతనియొక్క మేధాసంపదను చాటుచున్నవి. పూర్వోక్తమైన హరిత సంఘరచయితలేకాక అర్జునదా శంకరరాయకవియు, హరిహర మహాపాత్ర కవియును, ఒరియా వాఙ్మయ నిర్వాహమునకై అత్యంత సేవను చేసిరి.

హరిత సంఘమును, అందరి కల్యణమైన సత్యులకు తోడు, 'ధూప' అను మిక్కిలి వ్యాప్తిచెందిన రచన యొనర్చిన డాక్టరు మాయధరమహాపీఠిగ్ అనువతడు కూడా ఒరియా వాఙ్మయములో వెన్నదగిన గొప్పవ్యక్తి.

అతడు గద్యరచనయందును, నాటక రచనయందును, సారస్వతవాద నిర్మితియందును సిద్ధహస్తుడు. కనుల యాన, వరపతి, యర్పిత్వ, హేమనస్య, హేమపుష్ప, పూజారిణి మొదలగునవి అతని సుప్రసిద్ధ రచనలు. నాటక రచనలో మార్గదర్శకుడు రామశంకరరాయకవి. అతడు 'చంది కావేరి' 'వనమాల' 'కలికాల' 'బుడాబర' 'కాంచన మాల' అను గ్రంథములను రచించెను. పిమ్మట 'పేర్కొన దగిన ప్రసిద్ధ నాటక రచయిత జగమోహనలాల కవి. అతడు సతీనాటకమును, బాబాజీ అను కృత్తిని వ్రాసెను. భికారి చరణ పట్టనాయకుడను మరియొక నాటక రచయిత సువ్యావ్రములైన 'రత్నమాలి' 'సుశీల' అను నాటకము లను రచించెను. సద్వ్రాసాధనారాయణ దేవుడు, శ్రీరాధా మోహన్ రాజేంద్రదేవుడు, కామపాలమిత్రుడు అనువారు ఈ సందర్భమున పేర్కొనదగినవారు.

ఒరియా వాఙ్మయములో ప్రాచీన ఆధునిక నాటక రచయితల నడుమ అశ్వినీకుమార ఘోష ఒక సంయోజక శృంఖలాంగము (connecting link) వంటివాడు. అతడు చరిత్రాత్మకములును, సాంఘికములును, పౌరాణికములు నగు వివిధ నాటకములు రచించెను. వాటిలో 'కోడాంర్క', 'కలాపహార' అనునవి గణుతికెక్కినవి. ఆధునిక నాటక రచయితలైన కాలాచరణ పట్టనాయక, గోపాల ఘోశ్రే, భంజికోర పట్టనాయక, రామచంద్రమిత్ర, మనో రంజనదాసాదులు నాటక రచనయందలి శైలిలోను, కథావస్తువునందును మార్పులను కలిగించిరి. ఏకాంకికలు కూడా ఒరియా వాఙ్మయములో జనప్రియమైనవి. రంగ స్థలము వ్యాపారమున కొక ఉపకరణమైనది. ఒరిస్సా యొక్క ప్రాచీన చారిత్రక భ్యాతి, సమకాలిక జీవితములు, ఆధునిక రచనలలో చిత్రింపబడియున్నవి.

ఒరిస్సాలో నృత్యము, సంగీతము, కళ, శిల్పము మొదలగువానిలోకలిగిన సమృద్ధ్యము గమనింపదగినదై యున్నది. గోపాలకామంగో, ఉపేంద్రమహారథి యను వారు కళలో పేరు సంపాదించిరి. కీర్తిశేషుడైన బింబా ధరవర్మ చిత్రకళలో ప్రావీణ్యము వలనను ప్రతిభవలనను విశేషకీర్తి నార్జించెను.

ఆత్మాధునిక యుగమునందలి అభ్యుదయ సాహిత్యము (క్రీ. శ. 1935-1955) : ఆధునికత, అంతర్జాతీయత,

అభ్యుదయత్వము అప్పుడే పరిపించుచున్న ఒరిస్సా యువకులయొక్క కల్పనాశక్తిని వశపరచుకొనెను. ఇటీవల క్రీ. శ. 1930 నాటి అభ్యున్నతి చెందుచున్న యువక హృదయములను సూరిక్కిరింపజేయు (Marxism) ఆకర్షించెను. నియతకాలికముగా వెలువడు సంచికల (Periodicals) సంఖ్య అభివృద్ధిపొందెను. సారస్వత యువసంఘములు ఏర్పడినవి. నవయుగ సారస్వత సంపత్తు ఒకటియేర్పడి 'ఆధునిక' అనుజర్నలును ప్రచురింపసాగెను. అవ్యవహితముగా అంతకుముందు ఉన్న సత్యవాది, హరిజన సంఘములకు చెందిన కవుల రచనలచే, ప్రత్యేక యువజన సంఘ మొకటి ప్రభావితమయ్యెను.

చక్కని మార్క్సిస్టు (Marxist) ఆగ్రయములను, పద్యములు, కథలు, వ్యాసములు, వ్యాఖ్యానములు మున్నగువాటి రూపమున చక్కగా రచించిన కీర్తిశేషుడైన భగవతి పాణిగ్రాహియొక్క సంపాదకత్వమున క్రీ. శ. 1936 మే నెలలో ప్రవ్రథమముగా ప్రకటింపబడిన 'ఆధునిక్' అను పత్రికలో సచ్చిదానంద రౌతరాయ, అనంత పట్టనాయక ప్రభృతులు ఆనేకులును, తదితరులును తమ తమ రచనలను ప్రచురించిరి. సచ్చిదానందుని 'అభిజన' అను సముచ్చయమును అనుసరించి అనేక యువకులైన కవులు విప్లవాత్మకములును ప్రోత్సాహకరములయిన కావ్యములను వ్రాసిరి. ఈ కాలమున రచింపబడిన కావ్యములు జన సామాన్యములో కలిగిన రాజకీయ చైతన్య మూలకములయిన, అభ్యుదయ భావములతో నిండి యున్నవి. సచ్చిదానందునిచే వ్రాయబడిన, పూర్ణిమ, చిత్రగ్రీవ (నవల), పల్లిశ్రీ, రక్తశిఖ, మళాటిరపుల, అభిజ్ఞాన, ఛాయ, హనంత, మొదలగు అత్యుత్తమ రచనలు, ఒరియా వాఙ్మయమునకు అలంకార ప్రాయములై, సమకాలీన రచయితలను ప్రేరేపించినవి. కాళిందీ చరణ పాణిగ్రాహి, వైకుంఠనాథ పట్టనాయక, మాయాధర మానసింగు మొదలుకొని, సచ్చిదానంద రౌతరాయ, అనంత పట్టనాయక, మనమోహన మిత్రవరకుల ఆనేక రచయితలు చిన్న గేయములతో నూతన శకగాన మొనర్చిరి.

విశోధనాయక, గోపాల చంద్రమిత్ర, నగ్దనాయక, కృష్ణచంద్ర త్రిపాఠి, కుంజబిహారిదాస, విఘ్నేశచరణ

పట్టనాయక, జయ కృష్ణమిత్ర ప్రభృతులైన కవులు ఒరియా వాఙ్మయమున గొప్ప స్థానముల నాక్రమించిన వారు కలరు. గడనాయకునియొక్క 'కావ్యనాయిక' 'కాదాస' 'ఉత్కల' యను గ్రంథములు పద్యపద గుంభనమునకును, చందస్సునందు శిల్పవైపుణ్యమునకును చక్కని నిదర్శనములుగా నున్నవి. విందోనాయక కవి సూరసత్వైలితో-కథా వైశిష్ట్యముతో ప్రణయ గీతికా సముదాయమును విరివిగా రచించెను. శ్రీకృష్ణ చంద్ర త్రిపాఠీ రచించిన 'అహుత' ఒరిస్సాయందలి ప్రాచీన విరులను గూర్చి ప్రశంసాపూర్వకముగ రచింపబడిన చమ్యమైన ఐతిహాసిక పద్యగుచ్ఛము. కుంజవిహారిదాసు రచించిన పార్వతి, కళాకల్లోల, వీరశ్రీ, బాగా అను రచనలు ప్రశంసాపాత్రమైనవి. విచ్ఛంబ చరణ పట్ట నాయక కవి, ప్రాచీన కావ్య పునరుద్ధారకుడు. వీరు కిశోరదానకవి జాతీయగీతములను రచించెను. గోపినాథ మహాంతి, కన్దుచరణ మహాంతి, రాజకిశోరరాయకవి, రాజకిశోర పట్టనాయకుడు, నిత్యానంద మహాపాత్రుడు, కమలాకాంతదాసు, మొదలగువారు, ఈ యుగమునందలి సుప్రసిద్ధ నవలాకారులలోను, కథా రచయితలలోను పేర్కొనదగినవారు. కన్దుచరణ మహాన్తి పలాతక్ జాలిరాజా, నిష్పతి, పరకీయ, ప్రతిత్వ, కాన్తి, శర్వరి మొదలగు 20 నవలలకు పైగా రచించెను. మహాన్తి యొక్క రచన మానవుల పరస్పర సంబంధములు ఆధునిక కాలమునందలి స్త్రీపురుషులయందు గల కవటవర్తనము మున్నగువాటినిగూర్చి ఆతడుచేసిన పరిశీలనమును విశదీకరించుచున్నది. రాజకిశోర పట్టనాయకకవి మరియొక నవలాకారుడును, నాయక రచయితయైన యున్నాడు. పథుగీ, సంజవతి, పంజరీపక్షి మొదలగు గ్రంథములు రచించెను. హరిశ్చంద్ర బాదలకవి వ్రాసిన రేళర్ డాక్ అను గ్రంథము అద్వితీయమైన రచనయైయున్నది.

మిక్కిలి ఆధునికమైన యుగమున నీలలహరి, వికచ శతదల, వనజ్యోత్స్న మొదలగు గ్రంథములను రచించిన రాజకిశోరరాయకవి కాలానికాత్మక కథానికలను రచించుటలో మిక్కిలి శక్తిమంతుడని తెలియుచున్నది. కమలాకాంతదాసు యొక్క భావో అను నవలయందును నిత్యానంద బేహురకవి రచించిన సాజుమా అను రచన

లోను, ఒరియాదేశమునందలి పల్లెలకు చెందిన గృహస్థుల జీవిత వృత్తాంతములు చిత్రపటమీ యున్నవి. నిత్యానంద మహాపాత్రుడు అతని నవలారచనకు కథానికా రచనకు పేరుపొందియున్నాడు. మోహపాత్రుడు హాస్యప్రియుడు. బద్ధికోశ్యము కలవాడు. సురేంద్రమహాస్వి, రామచంద్ర మిత్రుడు, లక్ష్మీనారాయణ మహాస్వి, మహాపాత్ర నీలమణి, రామచంద్ర మిత్రకవి, తదితరులైన అనేకులు, నవలా రచనమునను, కథానికా రచనయందును, ఆరంభకులై యున్నారు.

కవిర వ్రాయనేర్చిన కొలదిమంది స్త్రీలలో 'స్వప్నదీప' 'బందనీక' అను గ్రంథములను రచించిన శ్రీమతి విద్యుత్ప్రభాదేవి ప్రశంసాపాత్రయై యున్నది. ఉమాశంకర్ పండ, అచ్యుతానందచరి, శ్రీమతి సరళాదేవి, పంజీధర భూషణ మొదలగువారు ఒరియా సారస్వత రంగమున మాతన ప్రవేశమును పొందినవారు. అర్యాచీనకాలమున క్రీ. శ. 1947 వ సంవత్సరమునకు పిమ్మట వ్రాయబడిన గ్రంథములలో పాటకాణి, భీరుయూధిక అను గ్రంథములు విఖ్యాతిగన్నవి. ఉత్కలసాహిత్య, నవభారత, నవాకార, నత్యవాది, శంఖ, యుంకార, డగరో, 'అనంతాకాలి' భంజునదీప, మొదలగు సాహిత్య పత్రికలు ఆధునికమైన ఒరియావాఙ్మయాభివృద్ధికి, అభ్యున్నతికి తోడ్పడినవి.

రాజకీయ రంగమున పనిచేసినవాడును, పరిపాలనా నిర్వహణ దక్షుడునునైన డాక్టరు హరేశ్చంద్ర మెహతాబ అనునతడు చేసిన అద్వితీయమైన సేవను పేర్కొనక ఆధునికమైన ఒరియా వాఙ్మయచరిత్ర పూర్తికాచేరదు. పలాశి అవసానె, చారచకు, మొదలగునవి అతనియొక్క రచనలు. అతడు ఒరిస్సా చరిత్రను జయప్రదముగా సంకలన మొనర్చి, ప్రజాతంత్ర ప్రచారనమితి యను సారస్వత సంఘమును స్థాపించి, ఆధునిక రచయితలకు గొప్ప ఆశ్రయముగా ముండెను.

ఆధునిక ఒరియా వాఙ్మయముతో కాలవాఙ్మయము, వాటకరచనలు కొరతపడి యున్నవి. కాలవాఙ్మయము కొంత అభ్యుదయమును గాంచినది. అనేకమైన కాల సంచికలు, కొన్ని మానవ పత్రికలు, కాలవాఙ్మయవిర్రాణ మునై శ్రద్ధ వహించినవి. శ్రీమతి సరళాదేవి యను గొప్ప సంఘసేవకురాలు విమర్శనాత్మకమైన ఒరియా

వాఙ్మయమును తనయొక్క రచనలతో విశేషముగా ప్రోదించెను. పండిత వివాయక కవి రచించిన ఒరియా-సాహిత్య ఇతిహాసములో ఒరియాభనర ఇతిహాసమును, సూర్యనారాయణదాసుయొక్క ఒరియా సాహిత్య చరిత్రయు, అశ్వంతముగా అమూల్యములైన రచనలు. ఆచార్య గిరిజాంబరరాయ వివాసిన చరిత్ర గ్రంథములును, ఒరియా కితాన నాటక చరిత్రమును, ఒరియా వ్యాకరణ చరిత్రయు, ఆధునిక విమర్శకులకు అనేకులకు మార్గదర్శకములుగా నున్నవి. చక్రధర మహాపాత్ర కవి వ్రాసిన జానపదగేయ పద్యము, కిరీశేషుడైన జలంధర దేవుడు పరిశోధనల గురించియు, ప్రయాణములను గురించియు వ్రాసిన కృతులును పాఠకులచే మిక్కిలి ప్రశంసించబడినవి.

ఇక ముందు సాహిత్యము, లక్ష్యరహితమైనప్రయత్నము కాదు. ఆధునికములయిన పద్యములు, కథలు, వాస్తవికమును, కాల्పనికమును అయిన వాతావరణముతో నిండియున్నవి. అసంఖ్యాక జనులయొక్క శ్రమలు, విశ్వాసరాహిత్యము, అశాంతి భయంకరమైన నేటి నాగరకతకు గౌరవలములైన రైళ్ళు, తెలిఫోనులు, చలనచిత్రములు పోటోటెక్సు, క్లబ్బులు మొదలగు విషయములన్నియు, ఆధునిక పద్యములలోను, కథానికలలోను, నవలలలోను, నాటకములలోను, చిత్రించబడుచున్నవి. ఈనాటి కవి ఆందోళనములు, మేళలు, అసంగీకార ప్రదర్శనములు అను జంయూమారుతములో సరభసముగా చిక్కుకొని పోయి, పద్యముల సల్లుచు, కథలను రచించుచు, తన కవితాశక్తిని మానవాతీత సేవకై ధారపోయుచున్నాడు. ఒరియా వాఙ్మయ మెల్లప్పుడును, విశ్వసాత్వాత్రము కొరకును, స్వాతంత్ర్యముకొరకును పాటుపడినది.

ఈనాటి రచయితలు పద్యగద్య రచనలలో సులభతైలికొరకు మార్గములను అన్వేషించుచున్నారు. వివిధ విజ్ఞానశాఖలయందును భాషాంతరీకరణము లందును, స్వతంత్ర రచనలయందును పునరుజ్జీవనము కనిపించుచున్నది. ఒరియావాఙ్మయము జీవిత చరిత్రలయందును, విమర్శనాత్మక రచనలయందును కూడ గొప్ప అభివృద్ధి నొందియున్నది.

గో. చం. మి.

ఒలింపిక్ క్రీడలు :

మానవుడు పరిపాటించు క్రీడలన్నింటిలోనికి ఒలింపిక్ క్రీడల కున్నంత వైభవసంపన్నత, చరిత్ర ప్రసిద్ధిగల నేపథ్యము మరెద్దానికినిలేదు. ఈక్రీడలు క్రీస్తుశకమునకు పెక్కు సంవత్సరముల పూర్వమే గ్రీకువారిచే ప్రారంభించబడినవి. క్రీ. శ. 393 లో ఇవి ఒకానొక రోనుకచక్రవర్తిచే ఆపవేయబడినవి. ప్రాచీన తతంగ సంబంధమైన పెక్కు లక్షణములతో ఈ తరములోగూడ సాగునట్లుగా 1896లో ఇవి ఉద్ధరింపబడెను.

కాలగర్భమున మునిగిపోయిన ప్రాచీనయుగ గ్రీకు చరిత్రను, ప్రపంచములో అత్యంత విలపరాక్రమాన్నిత మయిన సామ్రాజ్యమని పేరొందినరోమన చరిత్రను చాల వరకు ప్రకాశమానము గావించినది క్రీడలే. ఈక్రీడలు ఎట్లు ప్రారంభమయినవో అను విషయమున తొంత గతి తిజికలదు. కాని క్రీ. పూ. 776 నుండి ఈ క్రీడలకథ సముచితముగ పరిరక్షింపబడినది.

గ్రీకుభాషలో 'ఒలింపిడ్' అనునదము కాలమానమును తెలుపునట్టిదిగా నున్నది. అనగా 'నాలుగు సంవత్సరముల కాల'మని అర్థము. ఒలింపిక్ క్రీడలు వ్రతి "ఒలింపిడ్" అంత్యభాగమున జరుగుచుండెను. మరియొకవిధమున చెప్పవలసియున్నచో ఇవి క్రొత్త "ఒలింపిడు" ప్రారంభమును సూచించును. ఇంతవరకు ఇది నిర్దిష్టమయిన విషయమే. కాని ఒలింపిక్ క్రీడలు ప్రప్రథమమున ఎప్పుడు అనుష్ఠానము లోకి వచ్చెనో, ఏ యుద్దేశముతో వాటిని స్థాపించిరో ఇప్పటివరకును తెలియరాలేదు.

అతి ప్రాచీనయుగములో ఈ ఉత్సవ కార్యక్రమము క్రీ. పూ. 1458 లో ప్రారంభమయినట్లు విశ్వసింపబడుచున్నది. ఇవి కేవలము మల్లయుద్ధ ప్రదర్శనముల కేర్పడినవికావు. ఒలింపిడ్ కాలములో మరణించినవారి గౌరవార్థము జరిపెడు స్మృతికలాపము మాత్రమే ఇవి. గ్రీకులు కాలమానమును ఇప్పటివలె సంవత్సరము సంవత్సరముగా గణించక, నాలుగు సంవత్సరముల కాలమునుబట్టి గణించుటయే దీనికి మూలపేతువు.

మానవులు మరణించినప్పుడు వారి ఆత్మలు ఆశీరములు జీవించియుండిన పరిసరములందే యుండునని గ్రీకుల పరమవిశ్వాసము. ప్రాణముతో నున్నప్పుడు తమకు

తెలిసిన కార్యరంగములను ఆశీపులు కనిపెట్టుచుండురని వారు తలంచిరి. ఆ విశ్వాసముచేతను, బ్రతికియున్న ఒండు పులు, మిత్రులు మృతజీవులను సంత్ప్త ప్రివరను కాంక్ష చేతను, వారి ఆత్మశరీరగతమైయున్న కాలమున ఆ ఆత్మ మనోవ్యాపారమునకు గురి అయిన విషయ మేదై యుండెనో తెలుపు లిఖితగ్రంథముల నుంచుచుండిరి.

కాబట్టి ఒక పాత ఒలింపీడు గడచిపోవుటయు లేక క్రొత్తది ప్రారంభమగుటయు గ్రహించబడుటకై ఒక ఉత్సవ కార్యక్రమమును ఏర్పాటుచేసెదరు. ఈ ఉత్సవము నందు బ్రతినంతకాలము మృతజీవుల కభిలషితములుగా నుండిన రంగములను, వాటిని తిలకించు అవ్వల ననుమ నులతో ప్రదర్శించెదరు. ప్రాచీన ఉత్సవకార్యక్రమములలోని వైవిధ్యమునకు ఇదియే ముఖ్యకారణము.

క్రి.పూ. 1453 ప్రాంతమునందు, తరువాత కొన్ని శతాబ్దములవరకును గ్రీసు ఒక సంఘటిత దేశముగా నుండకుండెను. ఒకదానికి మరియొకదానితో సంబంధము లేని స్వతంత్ర పట్టణ రాజ్యములు పెక్కుండెను. ఇవి ఎల్లప్పుడును పరస్పరము పోరాడుచుండెను. రాజ్య తంత్రజ్ఞులు, తత్వవేత్తలు, విజ్ఞానవంతులు ఈ పట్టణ రాజ్యముల నన్నింటిని సంఘటితముచేసి బలిష్ఠమగుజాతిగా తీర్చిదిద్దుటకు ప్రయత్నించిరి. ఈ పట్టణములలో నుండిన మల్లరాజుల నందరిని పిలిపించి, ఒక గొప్ప మల్లయుద్ధము ద్వారా తెల్పి దేవాలయములలోని దైవజ్ఞు డీకార్యమును సాధించినట్లు విశ్వసించబడుచున్నది. ప్రతి పట్టణమునందు జరుగు ఉత్సవాదుల కార్యక్రమము ఆతనికి తెలియును. ఏతదుత్సవాధికారి శక్తి సామర్థ్యములను గూర్చి ప్రతి యొక్కఁడు అత్యధిక గర్వముతో భావించుటయును ఆతనికి తెలియును. ఇత్య గ్రీసు ఉద్యమ నాయకులు వెంటనే నమ్మించిరి. అయితే పట్టణములు తమ మా మూలు ఉత్సవ కార్యక్రమములను సాగించుచునే యుండెను. జాతీయమైన పోటీ పందెములుగా పరిగణింప బడినట్టి సమష్టి కార్యక్రమములలో పాల్గొన కాంక్షించు వారికి న్యస్తానకలాపములు ఆకర్షణీయములు గాకుండెను. అత్యంత ప్రాచీనకాలములో మహోత్సవములగు ఈ పందెములు ఏ పేరుతో పిలువబడినవో తెలియదు. కాని గ్రీసులోని ఒలింపన్ పర్యటముమీద ఒలింపిడ్ కార్య

కలాపము, ఋషి సాహిత్యము స్థిరపడిపోగా క్రీ. పూ. 776 లో ఒలింపిక్ క్రీడలు అను పదము వాడుకలోనికి వచ్చినట్లు తెలియుచున్నది. కొన్ని కొన్ని కారణములచేన క్రీడారంగముగా ఆ ప్రదేశమునే నిర్ణయించిరి. విశేష మేమనగా, అది దేవతల అభిమాన నిలయముగా భావించబడెను. అందుచే ఆ ఉత్సవములు దేవతల ప్రీతిచే భిక్ష మగునని నమ్మిరి. ఇంకొక విశేషమేమనగా ఆ పర్యవ పాదమునందలి విశాలమైదానము అత్యధికసంఖ్యాకులు సమావేశమగుటకు అనువుగా నుండెను.

ఒలింపిక్ క్రీడలకు సంబంధించిన నియమావళిలో నిష్ఠుర మైన నియమము స్త్రీ నిషేధము. స్త్రీలు ఆ క్రీడలయందు పాలుపుచ్చుకొనుటకేగాక చూచుటకు గూడ రారాదు. వీలయినగా, ఈ క్రీడలు మతాచార విధులని వారు భావించుచుండిరి. గ్రీకుల వ్రాసిన ధర్మశాస్త్రము ప్రకారము అట్టి మత విధులలో స్త్రీలు చేరకూడదు.

ఫీరెనిసు సంఘటనము తరువాత ఈ నియమమును సడలించి స్త్రీ ఒలింపిక్ క్రీడల తిలకించుటకు అనుమతి యిచ్చిరి. ఫీరెనిసు (Pherenise) అను నామె పీసిడోరస్ (Peisidorous) అను జెట్టి తల్లి. యుద్ధనమయమున తన కొమరునకు ప్రోత్సాహమియ్య ఆమె పంకల్పించుకొనెను. అట్టి సంరంభములో మగవాని దుస్తులతో క్రీడారంగము నందు ఆమె అడుగుపెట్టెను. పీసిడోరస్ విషయుడుకాగా ఆ తల్లి అత్యంత సంతోషావేశమున మైమరచి వానిని కౌగలించుకొని ముద్దులాడెను. ఆమెపై వేరముమోపి న్యాయస్థానములో విచారణ నల్పిరి. ఆమె తన మాతృ త్వమును, ప్రేమను గమనించి ఉమింపగోరెను. న్యాయ మూర్తులు చాలదూరము చర్చలు నలిపి, ఆలోచనలు చేసి చివరకు ఆమెను వదలిపెట్టిరి. కాని ఇకముందు శిక్షకోపాధ్యాయు లందరు వగ్గు స్వరూపములతో క్రీడల యందు ప్రవేశించవలెనని శాసించిరి.

రోమును చక్రవర్తులు గ్రీసును జయించువరకు ఒలింపిక్ క్రీడలు నిష్కళంకభ్యాతిగల కుతీన గ్రీకు (Free born Greeks) లకు మాత్రమే ప్రవేశార్హములై యుండెను. ఎప్పుడయినను జాతికి మానస్తనకు సంబంధించిన ఏ అల్ప ధర్మమువైసను ఉల్లంఘించినవాడు పాల్గొనుటకు పిలు లేదు. ఒలింపిక్ క్రీడలలో పాల్గొనుటకు ఎవనివైన అనును

తించుటయే గ్రీసు ప్రపాదించు మహోన్నత గౌరవముగా నుండెను.

కాలిపరుగులు, చక్రమును పసరుట, (Pentathlon) బుస్త్రపట్టు, ముష్టియద్ధము, పీటితో నమ్మిపుతములై యుండు (Paneratiun) క్రీడాపితేషము, ఈ కార్యక్రమము లోనిని ప్రధానాంశములు.

క్రీ. పూ. 484 లో ఈ క్రీడలు అత్యున్నతస్థితిలోనికి వచ్చెను. ఈ కాలమున గ్రీసు ఐక్యజాతిగా నుండెను. ప్రతి సంఘమునకు తన పతమున నొక ఒలింపిక్ క్రీడా యోధుని పోలిగియుండుట ఘనాభిలాషగా నుండెను.

ఆటలలో పాల్గొను నీరులును, అధికారులును ఊరేగుచు జ్యూయను (జ్యూపిటరు) మహాదేవుని పిగ్రహముకడకు పోవుటతో ఈ క్రీడలు ప్రారంభమగును. అచ్చట నుల్లులందరు ఎట్టి సందర్భమునవైనను ధర్మ నిర్ణయాధికారి తీర్పును శిరసావహించెద మనియు, ఎట్టి వైముఖ్యమును వెల్లడించ మనియు ప్రమాణములు చేసెదరు. ధర్మాధికారులు తాము నిష్పక్షపాతముగ తీర్పు చెప్పెద మని ప్రమాణము చేసెదరు. క్రీడలు ముగిసిన తరువాత నుల్లులందరు తిరిగి జ్యూయను మహాదేవుని పిగ్రహము సన్నిధికిం జని ధన్యవాదములు సమర్పించుచు ప్రార్థనలు చేసెదరు.

రోమక సామ్రాజ్యములో గ్రీసు ఒక రాష్ట్రముగానైన పరువాతగూడ పెక్కు సంవత్సరములవరకు కలతలు లేకుండ ఒలింపిక్ క్రీడలు నిర్వహించబడు చుండెను. క్రీ. శ. 392 లో రోమకచక్రవర్తి అయిన థియోడోసియను (Theodosius) వాటిని ఆపివేసెను.

ఈ విధముగా 1100 సంవత్సరముల కాలము నిరంతరాయముగ సాగిన ఒలింపిక్ క్రీడలకు స్వస్తి చెప్పబడినది.

ప్రాన్సులో నివసించు మల్లయద్ధాభిమానియగు “జేరన్ పీరెడి కంటెర్టిన్” అనువాడు ఈ ప్రాచీన క్రీడలకు పునరుజ్జీవనము కలిగించవలె నని ప్రయత్నము చేసెను.

అప్పుడు తన మూచననుగుర్చి గట్టిగా వాదించెను. 1894 లో ఈ క్రీడల స్థిరవ్యవహారమునకు ఏగినంత ప్రోత్సాహ మాతనికి లభించెను ఎం. అవెర్ (M. Aver) అను అలెగ్జాండ్రీయా నాగరకుని ఉదారచిత్తరణము కారణమున ఒక స్టేడియం నిర్మాణమున కవకాశము కలిగెను. ఈ స్టేడియం హిమయుగమునాటి గ్రీకులచేత ఎన్నో శతాబ్దములకాలము ఉపయోగింపబడుచున్న స్టేడియంకు రెండవదిగా సహకరించుచుండెను. ఆధునికముగా 1896 ఏప్రిల్ నెలలో ఏథెన్సునగరమున మొట్టమొదటి ఒలింపిక్ క్రీడలు సమారంభ మాయెను.

1896 మొదలుకొని ఒలింపిక్ క్రీడలు ప్రపంచములోని వేర్వేరు ప్రాంతములందు సక్రమముగా నిర్వహించబడుచున్నవి. ఈ క్రీడలు క్రీడాసరాయలలమధ్య సద్భావ వ్యాప్తి గావించుచున్నవి.

1896	ఏథెన్సు	గ్రీసు
1900	పారిస్	ఫ్రాన్సు
1904	సెయింటులుయూ	అమెరికా
1908	లండన్	ఇంగ్లండు
1912	స్టాకుహోం	నార్వే - స్వీడన్
1916	ప్రపంచయుద్ధకారణమున జరుపబడలేదు.	
1920	ఆంట్వెర్పు	బెల్జియం
1924	పారిస్	ఫ్రాన్సు
1928	అమ్స్టరుడం	హాలండు
1932	లాస్ ఏంజెలేస్	అ. సంయుక్తరాష్ట్రము
1936	బెర్లిన్	జర్మనీ
1948	లండన్	ఇంగ్లండు
1952	హెల్సింగి	ఫిన్లండు
1956	మెల్బరన్	ఆస్ట్రేలియా

ఎన్. ఐ. ఆ

ఓ

ఓరుగల్లు :

దక్షిణానధమునందు ఐతిహాసిక, సాంస్కృతిక ప్రాముఖ్యముతో, అలరారిన మహానగరములలో ఓరుగల్లు నగర

మొకటి. ప్రస్తుతము దీనికి వరంగల్లు అనిపేరు. ఇది వరంగల్లు జిల్లాకు కేంద్రము. వాణిజ్యమునకు, పరిశ్రమలకు ముఖ్యస్థలము. ఓరుంగల్లు, ఓరుగల్లు, ఓరుకల్లు అనునవి

దీని ప్రాచీన నామములు. ఓరుగల్లు ఏకశిలానగరము' సంస్కృతీకరింపబడినది. ఈ నగరము రాజధానిగా పరివర్తించిన కాకతీయుల కాలములోమాడ ఈ సంస్కృతనామము చతురశ్ర ప్రచారము నొందియుండెను. చెక్కు శాసనము లందును, సమకాలిక సారస్వతమునందును ఏకశిలానగరము అను పేరే కావనగుచున్నది. ఏకశిలాపట్టణ మనియు, 'ఏకోపల' అనియు ఏకశిలాపురియనియు నామాంతరములు వ్యవహారమునందుండెను. ఓరుగల్లు అనినను, ఏకశిల అని నను ఒకరాయి, అని అర్థము. ఓరుగల్లుతోట నడుమ ఒక పెద్ద కొండబండ యుండుటచేత ఈ పేరు ఈ పట్టణమునకు కలిగినట్లు తెలియవచ్చుచున్నది. సుమారు మూడుశతాబ్దములవరకు ఆంధ్రదేశమునకు రాజధానిగా విలసిల్లియున్నందున ఇది "ఆంధ్రనగర"మనికూడ ప్రసిద్ధి నొందియున్నది.

ఓరుగల్లు నగరము మైదరాజాదునకు ఈశాన్య దిక్కునందు 86 మైళ్ళ దూరమున జెజువాడకు పోవు రైలు మార్గమునందు ఉన్నది. ఈ రైలు మార్గమునందు ప్రధానమైన జంక్షను కాశీపేట. కాశీపేటనుండి తూర్పు వైపు ఇంచు మించు పది మైళ్ళవరకు ఈ నగరము వ్యాపించియున్నది. కాశీపేట, హనుమకొండ, మఠెవాడ, వరంగల్లుతోట, ఉరుసు, కరీమాబాదు, అనునవి కలిసి వరంగల్లు పట్టణముగా రూపొందియున్నవి. ఈ పట్టణము నముద్ర మట్టమునకు 2000 అడుగుల యెత్తున ఉన్నది. ఇచటి జనాభా 1,85,000 (1951). దక్కను పీఠభూమిలో ఏటవాలుగనున్న మాగాణములలో ఇది యున్నది. అందుచేత ఇచటి ఉష్ణోగ్రత కొంచె మధికముగ నుండును. ఇప్పటి వరంగల్లు పట్టణము కాకతీయ ప్రభువుల కాలమున ప్రభవిల్లిన అనుమకొండ, ఓరుగల్లు అను రెండు రాజధానినగరముల ఐక్యరూపము. అనుమకొండ అనునది హనుమకొండ, హనుమద్గిరియను పేర్లతో కూడ వ్యవహృత మైనది. శాసనములందు అన్యకొండ అనియే యున్నది. ఇప్పుడు హనుమకొండ యని పిలువబడుచున్నది. ఈ హనుమకొండ గేడు ఓరుగల్లు నగరములోని ఒక భాగమే యైయున్నను ప్రాచీనకాలమున ఇది రాజధాని గౌరవమును పొందియుండినది.

క్రీస్తు కాలాంతముననుండియే అనుమకొండ యొక్క నిర్మాణమును గురించి అతివ్యాములు అభిప్రాయపడుచు

క్రీశ్తల ౬వ శతాబ్దమునకు చెందిన ఓరుగల్లు దేవరాజును పేరు దొకడు హనుమద్గిరిని కయించి మహారాజులైన ఎలుబడి క్రిందికి వెళ్ళెను. 'అనుమడు', 'కొండడు' అను వారు అతని కొడుకులు. వారి పేరట అనుమకొండ నిర్మింపబడినది.

నందగిరి (నాండేడు) కి రాజైన ఒక చాళుక్యరాజు చనిపోగా అతని రాజ్యమును అతని కొడుకులు పంచుకొనిరట. ఒకనికి అనుమకొండ సంక్రమించినదట. చురొకనికి కందారము లభించెనట. కటకపురపు బల్లభుడు కందారమునకు పతికయైన సోమదేవుని నిహతునిశేయంగా అతని భార్యయు, నిండు చూలాలు నగు సిరియాలదేవి హనుమకొండకు వచ్చి మూడవవరకు అను ఒక బ్రాహ్మణుని కరణమొందెను. సిరియాలదేవి కొడుకు మూడవవరకు. అతనికాలము క్రీ. శ. 914. ఈ మూడవవరకు కాకతీయ వంశమునకు మూలపురుషుడని పద్మావతీదేవాలయము లోని శాసనము తెలుపుచున్నది.

క్రీస్తుకము 1115-1158 సంవత్సరముల మధ్య అనుమకొండలో రెండవ ప్రోలరాజు రాజ్యము సేయుచుండగా ఒకనాడు ఇప్పుడున్న ఓరుగంటి ప్రాంతమునుండి హనుమకొండకు ధాన్యపుబండ్లువచ్చుచుండెను. ఆకస్మికముగా నొక చోట ఒకబండి భూమిలో దిగబడెను. ఎంత వెనగులాడినను ఆ బండి కదలదయ్యెను. ఏమిచిత్రమోయని కాపులచటనే ఆ బండిని వదలి వెళ్ళిపోయిరి. మరునాడు బలిష్ఠమైన ఎద్దులను తెచ్చి కట్టి లాగించినను బండి కదలదయ్యెను. చక్రములు క్రిందికి దిగియుండవచ్చునని చూడగ చాటి ఇనుకకమ్ములు బంగారు కమ్ములుగ మారియుండెను. వారియుదంతమును ప్రోలరాజున కెరిగించిరి. ప్రోలరాజు పరివారముతో వచ్చి ఆచట క్రచ్చింపగా స్వర్ణవేది లింగమొకటి కనిపించెను. దాని ప్రభావముననే ఇనుకకమ్ములు బంగారు కమ్ములయ్యెనని తలంచిరి. ఆ లింగమును అనుమకొండలో ప్రతిష్ఠించి, దేవకము కట్టించు తలంపుతో క్రచ్చించి దానిని బండివై చేర్చుటకై ప్రోలరాజు పరివారమున కాజ్ఞ యిచ్చెను. ఎంతమంది ప్రయత్నించినను అది కదలలేదు. బరిగినవారై తెలిస కాశేష్వర హనుమలగు క్రీ శ్రీరామారాజ్య శ్రీపాదులను, మహేంద్ర శ్రీపాదులను, హిడింబాశ్రమ (మెట్టిగుట్ట) హనుమలగు క్రింద

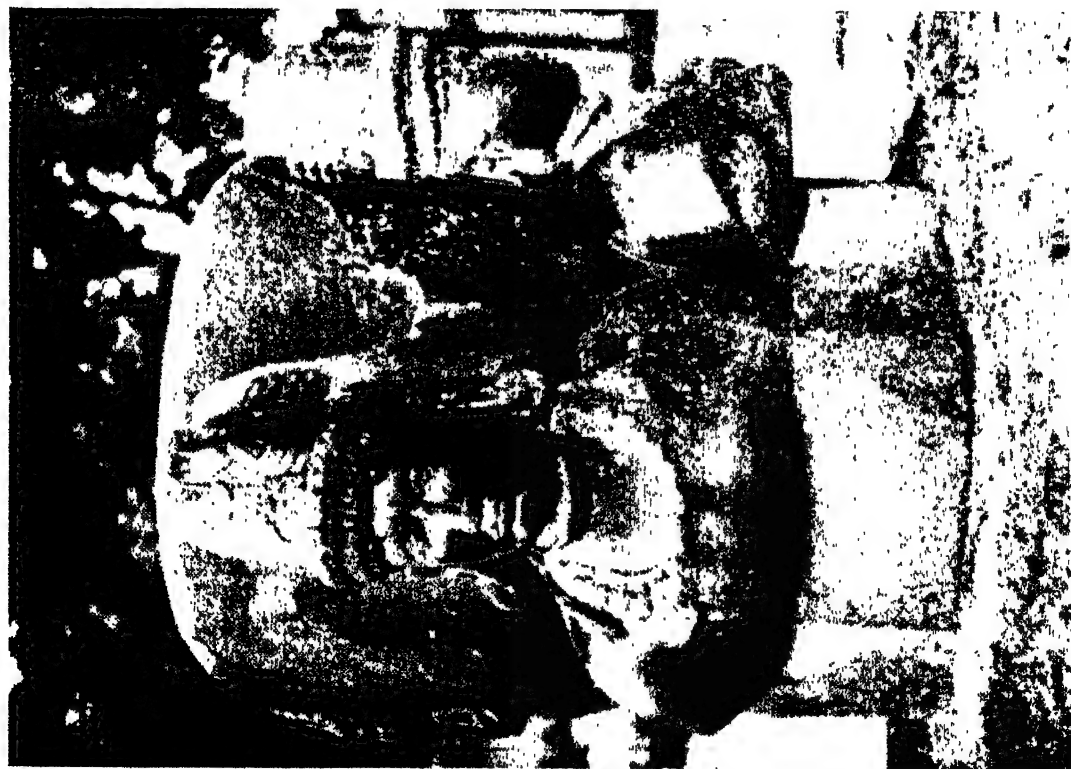
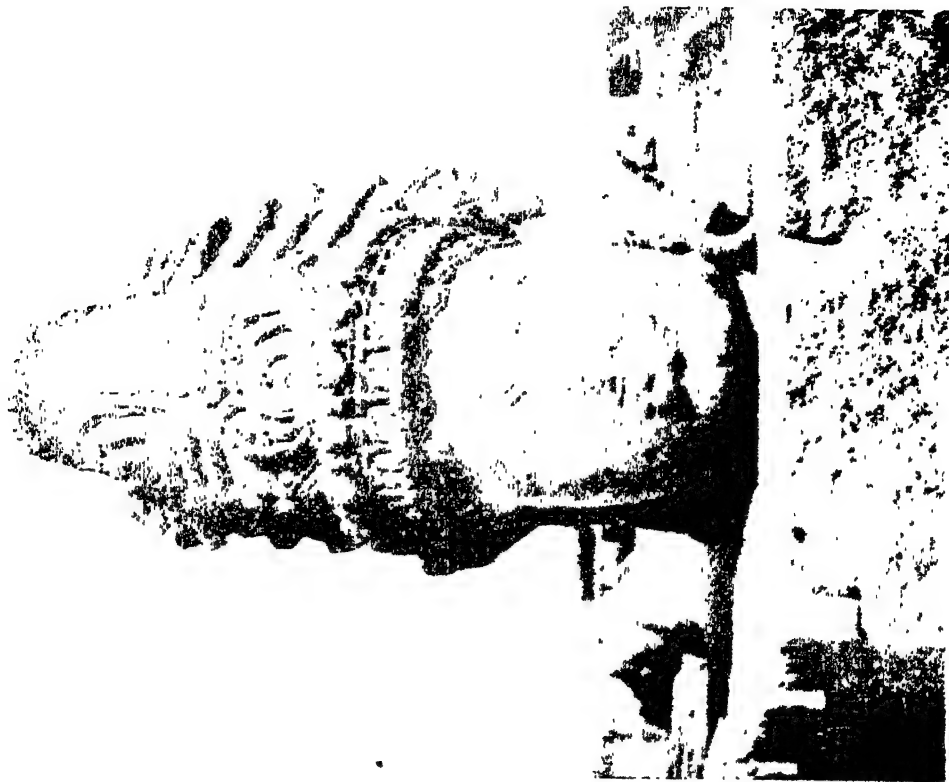
సత్రములను విలువనందు ప్రోలరాజు ఆస్పర్యవేది లింగమును చూపెను. వారు అచటనే దేవళమును నిర్మింప వలయుననియు, ఆలింగమును కదలింపక కృష్ణముకాదనియు చెప్పిరి. రామారణ్యప్రతిపాదుల యాజ్ఞచొప్పున శా.శ. 909 (క్రీ. శ. 987) శుభకృద్వర్ష కార్తీక శుద్ధ పంచమినాడు శ్రీవిద్యాయంత్ర క్రమమున లింగమును మధ్యనుంచి ప్రోలరాజునగరము నిర్మింపజేసి లింగస్పర్శచే లభించిన సువర్ణరాశిని నగరనిర్మాణమునకై వ్యయపరచెనట. ఈ నగర మధ్యమున ఒక శిలాఖండముగనున్న కొండనుబట్టి యీ నగరమునకు ఓరుగల్లు (ఏకశిలానగరము) అని నామ కరణము చేసినట్లు తెలియుచున్నది.

ఓరుగల్లు నగరమునందు కోటలు, బురుజులు దేవాలయములు నిర్మాణములై నగరము దినదినాభివృద్ధి చెంగుచుండగా అనుమకొండ ప్రభుత్వగుచు ఓరుగల్లు నగరమునకు ప్రాముఖ్యము పొచ్చుచు వచ్చెను.

వరంగల్లు ప్రాంతమంతయు కొండల ప్రదేశమగుటచే శత్రుదుర్భేద్యముగను యుద్ధమునకు మిక్కిలి అనువైన ప్రదేశముగను తోచెను. అందుచేత మొదటి ప్రతాప రుద్రుడు (రుద్రదేవుడు 1158-1195) ఓరుగల్లుచుట్టు శిలా ప్రాకారము కట్టించి మొదలిడెను. రాజధానికూడ ఓరుగల్లునకుమార్చెను. సరువాత గణపతిదేవుడు (1198-1261) రుద్రుడేవి (1261-1295) ఆకోటను సటిష్ఠముగను, శత్రుదుర్భేద్యమైన దానిగను చేసిరి. అప్పటినుండియే ఓరుగంటి శోభ చరిత్రాత్మకమైన ప్రాధాన్యముతో అతిశయించినది. ఓరుగల్లుకోట పటిష్ఠమగుకొలది హనుమకొండపై రాజులకు శ్రద్ధతగ్గెను. ఓరుగల్లుపై దాడిచేయుటకు వచ్చిన శత్రు వైస్యములన్నియు అనుమకొండ వరకువచ్చి అగి పోయెడివి. అందుచేత హనుమకొండ శత్రువుల దౌర్జన్యమునకు గురియగుచు వచ్చెను. నాటి హనుమకొండ కోట యొక్క చిహ్నములు ఇప్పుడు పూర్తిగా జీర్ణములైనవి. ఒక మట్టిగోడయు, ఒక అసంపూర్ణ ద్వారమును మాత్రము ఇప్పుడు కనిపించుచున్నవి.

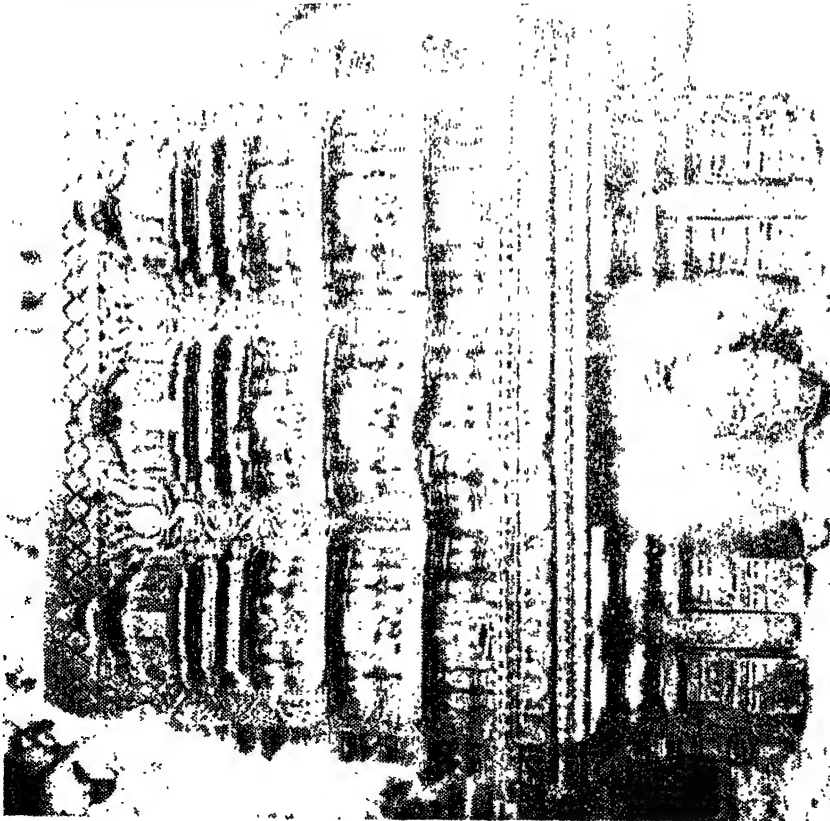
కాకతీయ ప్రభువులు తైమలుగ మన్నప్పడు తైన దేవాలయములను గూడ కట్టించిరి. హనుమగిరి శిలలపై తైనతీర్థంకరుల విగ్రహములను చెక్కించిరి. అదేగుట్టపై పద్మాక్షిదేవాలయము గూడ కలదు. ఈ దేవాలయము

లోని శాసనము కాకతీయుల పంపమును గూర్చి తెలుపుచున్నది. గుట్టవద్దనున్న చెరువులో తైన విగ్రహ కళలములు అనేకము లిప్పటికిని కానవచ్చుచున్నవి. కాకతీయులు తైవులుగా మారిన సరువాత తైనవత ప్రాముఖ్యము తగ్గుచు నచ్చినది. కాకతీయులు మహేశ్వర పాద పద్మారాధకులుగా శమ్ము గూర్చి శాసనములతో ప్రాయించుకొనిరి. హనుమకొండలోని సహస్ర స్తంభ దేవాలయమును రుద్రదేవుడు క్రీ. శ. 1164 లో కట్టించెను. చాళుక్య దేవాలయములవలెనే ఇదియు నక్షత్రాకారముగా నున్నది. ఇందు సూర్య, పిష్టు, సుశేఖలకు గర్భాలయములున్నవి. వాటిమధ్య నొక మండపము గలదు. అందు పైకప్పుమీద లోపలి భాగమున సప్తగ్రహముల ప్రతిమలు చెక్కబడినవి. ద్వారబంధములపై, స్తంభములపై వివిధాకారములగు లతలు, పుష్పములు చెక్కబడినవి. ఈ దేవాలయము నందలి స్తంభములపై గల శిల్ప కళలము నిరుపమానమై ఉప్పారుచున్నది. నల్లరాతిని నుడిదర్పణములుగా మార్చిన తెలుగు శిల్పి కళావైపుణ్యము ఇందు కాననగును. అసంపూర్ణమును, శిథిలమును అయిన మంటప మొకటి దేవాలయమున కెదురుగ నున్నది. ప్రధాన దేవాలయమునకును, ఈ మంటపమునకును నడుమ జీవకళతో నొప్పారు ఒక నంది విగ్రహమున్నది. ఈ విగ్రహమును రాతితో తట్టిన అది కంచువలె ప్రయోగును. ఈ నందిశిల్పరుని మెడయందు చెక్కబడిన మువ్వల పట్టెడ ముద్దుల మూట గట్టుచు శిల్పి వైపుణ్యమును చాటుచున్నది. మంటపమునందుగాని, ప్రధాన దేవాలయమునందుగాని విగ్రహములులేవు. కొంతవరకు శిథిలమైన శివలింగము సూత్రము నేటికిని ఓరుగల్లు ప్రజల పూజాపురస్కారములను పొందుచున్నది. దేవాలయావరణమునందు ఒక కోనేరున్నది. అందు భక్తుల స్నానపానములకై కల్పింపబడిన సౌకర్యములు నాటి నాగరకళా విభవమును ప్రదర్శించుచున్నవి. రుద్రదేవుడు వేయించిన ఒక పెద్ద శాసనము ముఖద్వారమున నున్నది. తెలుగునందును, సంస్కృతమునందును రచింపబడిన ఈ శాసనమునందు ఈ సహస్ర స్తంభ దేవాలయమునందలి ప్రధాన దైవము రుద్రేశ్వరుడని పేర్కొనబడియున్నది. అనారాధ్యయనాది తత్పురులైన శ్రీశ్రీయ బ్రాహ్మణు





అంబేద్కర్ విగ్రహం, మంజుల, ముంబై



షా బాబాన్ బర్మాడు హాటెలు థ్రూ న్యూఢిల్లీ లోని బి.టి. చిత్రాల కంపెనీ - ముంబై

లకు ఆవాసమును, ననుష్ఠింప కళానిర్మాణ వేళ్ళాడక మున కాలవాలముగను, సర్వసంపద్యశోచిరాజకముగను, హనుమకొండ ప్రసిద్ధి కొందియుండెను ఈ కాలము తెల్పుచున్నది.

పగంగల్లునకును, హనుమకొండకును నుడువ వాతీయుల కాలమున నిర్మింపఁబడిన భద్రియను చెరువొకటి కలదు. ఇది నేటికిని ప్రజాకానూళ్యమునకు, పన్నన పానాదులకు ఉపయోగపడుచున్నది. ఈ చెరువుగట్టునగల కొండపై భద్రకాళి దేవాలయమున్నది. ప్రాచీనకాలము నుండియు ఇది ప్రసిద్ధ దేవాలయముగా నుండినట్లు ఐతిహ్యమున్నది. భద్రియని చెరువున కీపేరు భద్రకాళి సంబంధముచేతనే కలిగినదని ప్రతీతి కలదు.

ఉరుగల్లు నగరము కాకతీయ రాజధానియై, ఉక్ల సుల్తానులకు సహింపరాని సంపద్యభవములతో పరాజిల్లెను. ఈ నగరమునకు కంచుకోట, ఇటుకకోట, పుట్ట కోట, రాతికోట, భూమికోట, కంపకోట, గవినికోట అను ఏడు కోటలుండెనట. కాని ప్రస్తుతము రెండు కోటలు మాత్రమే కనిపించుచున్నవి. ఒకటి వెలువలిది. ఇది మట్టిది. దీని చుట్టుకొలత 25 మైళ్ళు. అక్కడక్కడ ఈ కోటయొక్క శిథిలములు కనిపింపగలవు. లోపలి రాతికోట ఐతిహ్యమైనది. దాని చుట్టుకొలత 8 మైళ్ళు. దీనికి నాలుగు మహాద్వారములు కలవు. ప్రాకృశ్చిను ద్వారములు మాత్రము తెరచియున్నవి. ప్రతిద్వారము నకును మూడు త్రోవలున్నవి. ప్రధాన ద్వారమును హుచ్చించుటకు ఒక రాతి సింహ మమర్పబడినది. ద్వారమున కిరు ప్రక్కలయందును శిలానిర్మితములైన మెట్లున్నవి. శిలా ప్రాకారముమీద అక్కడక్కడ కట్టబడిన బురుజులు దెబ్బది రెండు గలవు. వీటిపై భాగము వికారముగ నున్నది. రాతి కోటను నిర్మించుటకు ఉపయోగించబడిన రాళ్ళు మనువుగ చేయబడి నున్నముతోగాని మట్టితో కాకపోవలసినదే యెందుకంటే పేర్చబడియున్నది. కోట చుట్టును లోతైన కందకము కలదు. ఈ మహా ద్వారము 1199 లో ప్రారంభింపబడి 1261 ప్రాంతమున పూర్తియైనది. కొందరి కోట నిర్మాణము 1199 న ముగిసినదనియు పూర్వమే ప్రారంభమైనదని కలదిరి. కోట నడుమ ఒక పెద్ద దేవాలయము జనంపూర్తిగా

విడుదలైనట్లు కాలవల ప్రవృత్తులు తెలుపుచున్నవి. ఈ దేవాలయ ప్రాకారమునకు నలువైపుల గుహాద్వారములు హంసకాళిదేవములై యున్నవి. అంతఃకలెండు మాత్రమే ఇప్పుడు పూర్తిగా నిలిచియున్నది. సాంప్రద్యపద్ధతములను, విద్వారములను కొంగ పోలిక యున్నది. ఈ ద్వారములపై చెక్కడసములు మిక్కిలి హృదయాకర్షకములై ఉప్పుచున్నవి. మట్టి నిర్మించబడిన ఈకోట ప్రహరియొక్క చుట్టుకొలత, పొడవు నందు భారతదేశమునగల అన్ని కోటల ప్రహరీల చుట్టు కొలతను మించినదని తెలియుచున్నది. కోట లోపల ఇంకను చిన్నవియు, పెద్దవియు పగు దేవాలయములు పెక్కులు గలవు. వీటిలోని ప్రతిదేవాలయ కల్పాంశకృతమై నిశిలము అయ్యు పవకళతో ఉట్టి పుచ్చున్నది. కోటకు మారుపు దివ్యండు విశాఖాభాన్ కట్టించిన నిర్మితి లోతైన చర్మారుహాలు, అశమ వేయించిన శిలా శాసనము కలవు. బొడ్డురాయిగ నున్న శిలాఖండము మీద వినిమిది కోడములచే అలంకృతమయిన ఒక బురుజు ఉన్నది. తలనరులీ బురుజుపై నియమింపబడి యుండిరి. దీని నాను కొని ఒక చెరువు కూడ కలదు.

ఏకశిలానగరమునందు తైరవాలయము, చాముగ దేశ్వరీ ఆలయము, వీరభద్రదేశ్వరాలయము, శార్ద దేవుని విహారము, కుమారస్వామిగుడి, ముసానమ్మగుడి, పాండవుల గుడి, కేశవ స్వామ్యాలయము, స్వయం భూదేవాలయము, నరసింహాలయము మున్నగు అలయములుండెను. ఏకవీరా, మైలారు దేవులకు ఉత్సవములు జరుగుచుండెడివి. జనులు వీరపురుషుల నారాధించు చుండెడివారు. పల్నాటివీరుల కొక గుడికూడ నుండెనట!

జననమ్మర్గముగల రాజవీధులతోను, తోటలతోను ఈ నగరము శోభాయమానముగ నుండెను. క్రీ. శ. 1821 లో కురకసేవాని యగు ఉలఘఖాన్ ఒక మెట్టపై నెక్కి ఉరుగంటిని చూచెనట! ఏదిక్కు చూచినను అతనికి రెండు మైళ్ల పొడవున ఉచ్చావనములు, భారాంత యంత్రములు; మూమిడి, తరటి, పనపల్లెగల కోటలు; మొగలి పొడలు, మంజెంగల్లు, మల్లెపూవుల తీవెలు కనిపించెనట! నగరము పేటలుగా విభజింపబడినట్లు కనిపించెనట.

ఓరుగల్లు నగరమున నాగరకులకు అవసరములైన ప్రసాధనములన్నియు లభించుచుండెను. కోటకు వెలువలి భాగమున మైలసంఘ సాగుచుండెను. వివిధ వస్తువులపై చెల్లించవలసిన సుంకములను నిర్ణయించు శాసనముకూడ అక్కడ చెక్కబడినది. ఇప్పటికిని ఆ శాసన మున్నది. ఆచోటు నిపుడు భాన్ పాపెజ్ తోట అందును. ఆ శాసనమునుబట్టి ఇక్కడ నవధాన్యములు, కూరగాయలు, వివిధ ఫలములు, పుష్పములు, కస్తూరి చందనాది సుగంధ ద్రవ్యములు, ఉప్పు, వివిధ ధానువులు విక్రయింపబడుచుండెడివని తెలియుచున్నది. ఇందు అప్పటి ద్రవ్యమాలము, కొలపలు పేర్కొనబడి యున్నవి. మట్టెవాడయని ఇప్పటికిని పిలువబడు పీఠి యొక్క టికలను, ఒక్క పిళియే కాదు. ఇప్పటి వరంగల్లులో చాలభాగమున కే పేరే వ్యవహారమున గలదు. మట్టెలుచేయు వారగుచుండిరట. రనుకనే దానికి ఆ పేరు వచ్చినదని అందురు.

నేడేకాక నాడుకూడ ఈ పట్టణము పారిశ్రామికముగ గొప్ప కీర్తిని సంపాదించి యుండెను. మార్కెట్ పోలోయను ఇటలీ యాత్రికుడు, ఓరుగల్లులో సాలెపురుగు పంపులకంటె నన్నైన నూలు నయారు చేయబడుచుండెననియు, అట్టి నూలుతో నేయబడి, పలుచనై, పిలువ, చెలువము కలిగిన ఆ పలువలను ధరింపకోరని రాజులుగాని, రాణులుగాని ప్రపంచమున నుండబోరనియు వ్రాసియుండెను. రసికులు, సరమధార్మికులు, పండితులు, సరిపాలనాదమైన కాకతీయ ప్రభువులు ఓరుగల్లును దివ్యసుందర నగరముగా నీర్పిదిద్దిరి. రథగజ శకటహయ భటాశితో, ప్రజాబాహుళ్యముతో కిటకిటలాడు ఘంటా సభములతోను, సర్వవస్తు విలసితములగు అంగశ్లతోను పురమలరారుచుండెను. మేదరివారు, కుట్టుపనివారు, స్వర్ణకారులు, కుంభకారులు, ఇతర శిల్పులు అనవరతము తమ తమ పనులలో నిమగ్నులై యుండెడివారు. సుఖ ప్రసాదనాది సమంచితములైన వేశ్యాగృహములే పండ్రెండు వేలుండెనట! రాజనర్తకి మాచర్లపై మేడ ఒక యాత్రాస్థలముగ భాసితైను. వేశ్యాగృహములు చిత్రశాలలై కూడ వరలెను. చిత్రలేఖనమే వృత్తిగా గలిగినవారు ఇందు దాదాపు వరుసై ధువందలమంది ఉండిరని ఏకామ్రనాథుడు వ్రాసెను. ఆంధ్రోర్వికు మోసాలపై నున్న ఘటికా

యంత్రము సమయమును సూచించును గడియల నమన రించి గంటలు గొట్టుచుండెడిదనియు, కేయి 30 గడియలు, పగలు 30 గడియలు పెరసి 60 గడియలు ఒక దినముగా క్రిడాభిరామమును బట్టి తెలియుచున్నది. పూటపూళ్ళవారి ఇండ్లుకూడ లెక్కలేనన్నియుండెను. అందు బలవర్ధకమును, రుచికరమునైన ఆహారము లభించుచుండెడిది. లక్ష్మణ వజ్రలయొక్క ఇల్లు ఇట్టివానిలో ప్రసిద్ధమైనదిగా తెలియుచున్నది. అతనియింట ఒక రూక నిచ్చినచో “కప్పుర భోగి వంటపము, కమ్మని గోధుమపిండి వంటయన్, గుప్పెడు పంచదారయును, క్రొత్తగ వంచినయాలనే, పెసర్ పప్పును గొమ్మునల్లనటి పండ్లును, నాలుగునైదు సంజులున్, లప్పల తోడ క్రొంతెరుగులు” లభించెడివట. పిఠులలో ప్రజలు వివిధములైన బాదము లాడుచుండెడివారు. పొట్టేళ్ళ పోట్లాట, కోళ్ళపోరు, ముల్లయుద్ధము—ఇత్యాది ప్రజావివోదములు నగరమున ప్రబలియుండెను. పినుకొండ పల్లభరాయని క్రిడాభిరామమునందు నూటి ఓరుగంటి ప్రజాజీవితము చక్కగా వర్ణింపబడినది. బమ్మెర పోతన, విద్యానాథుడు, తిక్కన సోమయాజి, పాల్కురికి సోమనాథుడు, జాయప సేనాని వీరభూరామపంతుల లింగమూర్తి ప్రభృతులు ఆంధ్రప్రజలకు సంస్కృతీభట పెట్టినవారు. వీరందరు ఓరుగంటిని నమ ఉనికిచే వునీతము చేసినారు. రాజులు, మంత్రులు విద్యవృత్తులు చేయుచుండెడివారు. నగరమునందు సాహితీ వాతావరణము ప్రబలియుండెడిది.

కాకీపేటగ్రామమునందుకూడ శైవ, వైష్ణవాలయములున్నవి. ఇవి ప్రాచీనములు. 19 వ శతాబ్దారంభమున ఒక తురుష్క మహానుభావుని సమాధి కట్టబడినది. ఇప్పటికిని ఆ సమాధివద్ద ఉత్సవములు జరుగుచుండును.

క్రీ. శ. 1808 నుండియే ఢిల్లీ సుల్తానులు కాకతీయ రాజవంశమును ధ్వంసము చేయుటకు ప్రయత్నము లారంభించిరి. కాని రెండవ ప్రతాపరుద్రుడు ఆరుమార్లు వారి నెదుర్కొనెను. ఓరుగల్లు శత్రు దుర్గిరీత్యమయ్యెను. కాని ఉలఖ్ ఖాన్ క్రీ. శ. 1821 లో దాడిచేసెను. ఆదాడిలో ప్రతాపరుద్రుడు పూర్తిగ ఓడిపోయెను. ఆ మహారాజును వీరుని బండిగా తురకలు ఢిల్లీకి గొంపోయిరి. కాకతీయ రాజ్యము ప్రమించెను. ఏకలీననగరమునకు సుల్తాన్ పూర్ అను నామకరణము చేయబడెను. క్రీ. శ. 1422 లో

హనునీరాజులు ఓరుగల్లును వశపరచుకొని ద్వంద్వము చేసిరి.

కాకతీయుల పరనానంతరము స్వేచ్ఛాప్రియుడైన తెలుగు నాయకులందరును ఏకమై ప్రోలయనాయకుని ఆధ్వర్యమున ఓరుగంటినుండి తురుష్కులను పారద్రోలి ఇంచుమించు 50 ఏండ్లవరకు రాజ్యము చేసిరి. కాకతీయ నాయకుడు ప్రోలయనాయకుని తరువాతి తెనుగునేల నేలనట్లు కాసనాధారమున్నది. మిథాబ్ ఖాన్ అను తురుష్కుల సీతావతి యను ఆంధ్రసేరుడు అశహాయకూరుడు. ఇతడు క్రీ. శ. 1504 లో ఓరుగల్లు స్వాతంత్ర్యమును ప్రకటించెను. కుతుబ్ షాహీ రాజైన కులీ కుతుబ్ షాను ఒడించెను. ఓరుగంటిని రాజధానిగా వరించి రాజ్య పునర్ నిర్మాణమునకు పూనుకొనెను. ఓరుగల్లు యధా పూర్వ కోటను సంపాదించుకొనుచుండెను. కాని 1512 లో కులీ కుతుబ్ షా కుట్రలు పన్ని యుద్ధమును ప్రకటించెను. ఆ యుద్ధములో సీతావతి నిహతుడయ్యెను. మజేతలు నగరమునందలి దేవాలయములను, భవనములను నేల గలిపిరి. గోలకొండ కుతుబుషాహీ రాజుల పరనానంతరము ఓరుగల్లు మొగలాయీ రాజ్యములోని భాగమయ్యెను. మొగల్ చక్రవర్తులను ధిక్కరించి దక్కను సుబేదారైన నిజాముల్ ముల్క్ క్రీ. శ. 1724 లో స్వాతంత్ర్యము ప్రకటించుకొనెను. నాటినుండి ఇది ఆనష్టాహీ రాజుల పరిపాలనక్రింద నుండెను. 1956 నవంబరులో ఆంధ్రప్రదేశ్ అవతరించెను.

ఆంధ్రప్రదేశ్ మునందలి నేటి ప్రధాన నగరములలో ఓరుగల్లు ఒకటి. తివాచీలనేకటి ప్రసిద్ధి వహించియున్నది. నూనెగింజలు, ధాన్యము, చేనేత వస్త్రములు, తివాచీలు, కలప, ఇక్కడినుండి యెగుమతి యగుచుండును.

రాజరాజ నరేంద్ర ఆంధ్ర భాషానిలయము, శక్తాను శాసనాంధ్ర భాషానిలయము, విజ్ఞాన ప్రచారక కేంద్రములుగా గత నాలుగు దశాబ్దములనుండి వని చేయుచున్నవి. పాలీ టెక్నిక్ కళాశాల, ఆర్ట్సు-సైన్సు కళాశాల ఇవట నున్నవి; పాఠశాలలు పెక్కులున్నవి. ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రములో జనసంఖ్యాయందేమి, చారిత్రక ప్రాముఖ్యము నందేమి ఆంధ్రప్రదేశ్ రాజధానియగు హైదరాబాదు తరువాత వరంగల్లునే మెక్కినవలెనని యుండును. వరంగల్లు

ఆంధ్రులకు భాషామేళమును 1900యనబడెను వివిధాని వృద్ధి పొందుచున్నది.

ఇ. శృ.

ఓష్ణధులు :

ఓష్ణ = పాక; క్రియతేజస్విన్విత ఓష్ణః - అనగా ఓరిణానువిశేషమును కలిగియున్నది. అని యర్థము. ఓష్ణధులను ఓషము సామాన్యవాచిగాను. ఉష్ణవాచిగాను కూడ గ్రహించదగియున్నది. సామాన్య వాచియైనప్పుడు ఈ పదమునకు వృక్షజాతులు అని అర్థము - విశేషవాచియైనపుడు వృక్షజాతులలో సంపర్గభమైన మూలికలు అని అర్థము. వృక్షజాతులను అయిదు విధములుగా విభజించిరి. (1) వృక్షములు, (2) క్రవరములు, (3) వల్లి, (4) గుల్మములు, (5) వృక్షములు :

వృక్షములు : రెల్లు, పరి మొదలగునవి.

క్రవరములు : భూమిపై ప్రాకెడి చిన్న మొక్కల జాతి - వాకుడు, గలిజేరు మొదలగునవి.

వల్లులు : తిగలు, ఆనుగ (సొర), కాకర మొదలగునవి.

గుల్మములు : గుబురుగానుండు పొదలు - వాక, గచ్చ పొదలు మొదలగునవి.

వృక్షములు : పెద్దచెట్లు - చేన, రావి మొదలగునవి.

ఈ వృక్షములు వనస్పతులు, వానస్పత్యములని రెండు తెగలుగా తెప్పుదురు. పువ్వులు లేకుండగనే కాయలు గాచునవి వనస్పతులు : పుష్పములు కలిగిన పిమ్మట ఫలించునవి వానస్పత్యము లని నిర్ణయము. పువ్వులు లేకుండగనే కాయలుకాకుట అసంభవము కనుక, పూలు మనకు కనబడవుగాని పుష్పించును. ఇవి అంతః కోటర పుష్పియని చక్రపాణి వ్రాసియున్నాడు - 'వృక్షాన్ మూకాః ప్రాణిశోవదంతి' యని ఇవి ప్రాణముకలిగియు మూకము అనగా మాటలేనివిగ నుండునవి యనియు 'సేంద్రియంచేతనంద్రవ్యం' యని యుండుటచే వీటికిని ఇంద్రియములు కలవనియు ప్రొద్దుతిరుగుడు మాట్టుని ఉదయాస్తమయములను గమనించును గనుక, చేతేంద్రియమున్నదనుటకును, అశోకము స్త్రీ పాదపుర్య గలుగుటచే పుష్పించును గనుక పుర్యసేంద్రియము ఉన్నదనుటకును, మేక చెట్లకు పోయుటచే రాక్షసిగ ఫలించును గనుక రససేంద్రియ మున్నదనుటకును, కొన్ని ద్రవ్యములను

దెచ్చి పొగవేయుటచే ఫలింపెడిజాతులుండుటచే గంధ గ్రహణక్తిగలదనుటకును, ఛేదించినపుడు చుక్కలుగ రసి కారుటచే శాధను తెలుపు మనస్సున్నదనియును, భావించు టకు అవకాశముండుటచే బీటి సేంద్రియస్వమును అనుమానింపవలసియున్నది యని శ్రీ చక్రపాదినత్తుడు చరణములో ప్రాచీనముల నాడ వింగొలుపకపోదు.

వృక్షజాతులలో గూడ గైహంశములు గలవి చాల యున్నవి. వాటిని గ్రహించుట చాల కష్టము. ప్రాచీన యుగ గ్రంథములలో వాటి చరితములు, మహిమలు వర్ణింపబడినవి. ఓషధులు ముఖ్యముగా మహాషధులు లేక దివ్యోషధులు అనియును, సామాన్యోషధులనియును విడదీయుట మనకు ప్రస్తుతవర్ణనకు సౌకర్యమును గలిగించును.

మహాషధులు జనించుటకు ప్రదేశములు ముఖ్యముగ హిమవత్పర్వతము, పింధ్యపర్వతము అనిచెప్పబడియున్నది. వైత్రాపి హిమవత్పర్వతమునందలి మహాషధులు అత్యంత మహిమోపేతములు. ఈ మూలికలకు చాల ప్రకాశము గూడ గలదని 'హహాషధిన్ రక్తపివాఙ్మ ఖానః' యను కాండనా వాక్యము తెలియజేయుచున్నది.

ఇంద్రుడు తొల్లి భరద్వాజాది బుష్పిపుంగవులకు రసాయన సేవన కనువగు కాల మయ్యది యనియును, దివ్యోషధులన్నియును హిమవత్పర్వతమునందు జనించి ప్రాప్తవీర్యములయి యున్నవనియును, ననుగ వాటిని సేవించవలయుననియు చెప్పుచు, 'దివ్యానా మోషధీనాం యః ప్రభావన్యభవద్విదైః । శక్యం సోఘ మశక్యం శున్యాత్ సోఘమకృతాత్మభిః' యని పలుకుటచే- దివ్యోషధులయొక్క ప్రభావమును పూజ్యులును, అతి సవిశ్ర గాత్రులును అగు మహర్షులే భరియింప నోపుదురుగాని, దుష్టాత్ములకు అది యలవికాదని తెలియుచున్నది. దీనిం బట్టి సామాన్య మానవులు గొప్ప మహిమగల మూలిక అను ఉపయోగింపగోరుట వినాశపాతుకమని తెలియుచున్నది. ఇట్టి సామాన్యల కుపయోగించుటకై 'వాన ప్రస్తైః గృహస్థైశ్చ ప్రయతైః నియతాత్మభిః । శక్యా ఓషధయో హ్యేతాః సేవితుం పిషయాభిజాః' తమ తమ దేశములయందు బుట్టు మూలికలను నియమములతో సేవింప వలయునని యుపదేశించెను.

అందు దుపదేశించిన మూలికలు (దివ్యోషధులు) :

1. బ్రహ్మసువర్చలా : ఇది పచ్చని పాలను గట్ల తామరపువ్వు వంటి యాకులు గలిగి యుండును.

2. ఆదిత్యవర్ణీ : ఆదిత్యవర్ణి యను పోషణి సూర్య కాంత యని గూడ చెప్పబడును. అంగారపు రంగుగల పాలను, సూర్యమండలమావంటి ఆకారముగల పూలను కలిగియుండును.

3. నాగ : దీనినే అశ్వబలా యను గూడ చెప్పుదురు. వల్వజములతో నమానమైన పుష్పములను కలిగియుండును.

4. కాష్ఠ గోధా : ఇది ఉడుమువంటి ఆకారముగలది.

5. సర్పా : ఇది సర్పమువంటి ఆకారమును కలిగి యున్నది.

6. సోమము : ఇది పదునైదు యాకులు కలిగియుండును. చంద్రునివలె వృద్ధిక్షయములను గలిగియుండును. ఇది ఓషధిరాజము అని చెప్పబడుచున్నది. 'ఓషధయ స్సంపద స్తే సోమేన సహ రాజ్ఞా' యన్న వాక్యముతోగూడ సోమ శబ్దమునకు సోమలత యర్థమని కొందరు చెప్పి చెప్పుచున్నారు.

7. పద్మా : పద్మమువంటి ఆకారము, ఎరుపు, వానన కలిగియుండును.

8. అజా : దీనిని అజశృంగి యనుచున్నారు.

9. సీలా : సీలవర్ణమైన కీరములను, పుష్పములను కలిగి విస్తరించిన లతవలె నుండును.

వీటి ప్రయోగ విధానము : ఈ మూలికలలో ఏది దొరకిన దానిరసమును తృప్తిగ సేపించి, స్నేహభావితమైన ఆర్ద్ర పలాశద్రోణి (వచ్చిమోదుగ చెక్కతో చేసిన తొట్టి)లో దిగంబరుడుగ శయనించి తొట్టిమీద గాలి పోకుండా బిగుసుగ ఆ చెక్కతోనే మూత మూయించి యుండవలెను— ఇందు వాని శరీరము నశించి ఆరు మాసములలో దివ్యశరీరము— దివ్యచక్రు శ్రోత్రాదింద్రియములు కలిగి దేవతానుకారిగ నుండును. ఈ ద్రోణిలోనున్నపుడు మేకపాలతో ప్రాణధారణ చేయవలయును. ఇతనికి సర్వ సిద్ధులు కలుగును—సర్వ విద్యాపారంగతుడగును. పదివేల సంవత్సరములు జీవించును.

ఇంత మహిమను కలిగించు మూలికలు ప్రస్తుతము మనకు దొరకుట సులభముకాదు—దొరికినను మనయర్హత చాలదని లోగడ నూచించియుంటిమి.

మణిమంత్రోపధములనుమాట యొకటి పేరేపి ప్రచారములో నున్నది. అట్లా సాధించుటకు సామాన్యముగా శక్యముగాని విషయములను మఱులచేతను—మంత్రములచేతను—ఓషధులచేతను సాధించుచున్నది. తెలియుచున్నది. ఓషధుల ప్రభావములను గూర్చి వేదములోను, వాచియుపబృంహకములైన పురాణాదులలోను, మంత్ర, శాస్త్ర శాస్త్రములలోను వర్ణింపబడి యున్నది.

కలివశికరణకు మూలికను వేదము ఇట్లు చెప్పుచున్నది:
ఇమాం ఖనా మోగవధీం

పీరుధాం బలవ త్తమామ్ :

యయాన పత్నీం శాధతే

యయా సంవిందతే కితిమ్

ఉత్రాశవర్ణే సుభగే దేవజారే

సహస్వతి : సపత్నీం మే వరా

ధర్మపత్నీం మే కేవలాంకురమ్

బు. వే. 10 మం. 14వ సూ. 1 బు.

రామాయణాదులలో విశిష్టకరణి, సంధానకరణి, సంజీవకరణి మొదలగునవి ప్రకరణవశాత్తుగ తెప్పబడినవి. ధారానగరాధిపతియగు భోజునకు కల్గిన శిరోశాధకు అప్పటి వైద్యులవద్దకు చికిత్సించలేక యున్నప్పుడు అశ్వినీ దేవతలు వచ్చి మోహినీచూర్ణముచే అతనికి మత్తుతెట్టి, విశిష్టకరణితో కపాలముల విడదీసి, అందలి దోష కారణమైన మత్స్యములను దీసివైచి సంధానకరణితో మరల కపాలముల నతికిరని చెప్పుదురు. రామరావణ సంగ్రామములో నివాసుడైన లక్ష్మణస్వామిని, ఇతర వానరులను గూడ ద్రోణాద్రి (హిమవత్పర్వతమునందలి భాగము) నుండి తేబడిన సంజీవిమూలికచే బ్రతికించెనని వర్ణింపబడినది. ఇటులనే విచిత్రమైన శక్తులను ప్రదర్శించుటకు ఒక్కొక్క మూలికగాని, సమిష్టిగ కొన్ని ద్రవ్యముల యుపయోగముగాని అవశ్యకమగుచున్నది. వీటిని ప్రయోగించుటకు ప్రత్యేకవమయములు, ప్రత్యేకమంత్ర సంపుటికరణములుండును. ఓషధీగ్రహణమునకు విధానములు గూడ ఉపదేశింపబడినవి.

ఇట్టి మూలికలను వశ్య, ఆకర్షణ, విద్యేవణ, స్తంభన, ఉచ్ఛాటన, మారణ యమపట్కర్మల యందును ఉపయోగించుచు మనవ్రాహ్మణులు చాలాలోకోపకారమునుగావించిరి.

అకపులలో నివసించు కోయవారకు విషావిధములైన సూతికల విజ్ఞానమును గలిగియుండుటచే సర్వవ్యాధిమూల ప్రారంభముపుల భయమును బాంబక ఇతరులకు కూడను అట్టి అభయమును కలిపించుచున్నాడు. క్రీతైలాపి యాస్త్రలకు వెళ్ళునపుడు ఇప్పటికిని కోయవారిండు అట్టి యుపకారమును చేయుచుండుట సర్వజన వివితమే.

అకలిదళపులను కమించేయు నోషధులు కూడ ఇప్పటికిని అటవికులకు తెలిసియున్నవి.

కైరాగులలో కొందరు దుష్టబుద్ధిగలిగి కొన్ని కొన్ని మూలికలను శాయెనులుగ సిచ్చి అడువాండ్రను మోసగించుచుండుటకూడ అచ్చటచ్చట వినబడుచుండును. ఇవి యన్నియును భాషణ ప్రభావములే. శరాహరచార్ణము కొన్ని అపవిత్రయోగములను క్రిందివాక్యములలో ఉదాహరించుచున్నాము.

మాతులుంగస్య మూలంతు ధూస్తూరబీజకేనచ.

వలాండు పుష్పమాదాయ సూక్ష్మచూర్ణంతుకారయేత్.

యోస్యగంధం నమాప్రూతి నచ స్నేహేనపశ్యతి.

... ..

సచాగ్నిర్దహ్యాతేచేక్వయతై వసో గదోభవేత్.

మాదీధలపుచేరు, ఉమ్మెత్తవిస్తలు, ఉల్లిపూలును తేర్చి చూర్ణముచేసి వానన చూపించినచో వాననచూచిన మనుజుడు వశంపడుడగును. ఈ భాషణమున్న గృహమునకు అగ్నిభయములేదు. ఈ మూలికలన్నియు తేలికగ దొరకునవిగనే కన్పడినను, పీటిని సంగ్రహించుటకు వలయు కాలభేదము, నియమములను అనుసరించి సిద్ధముచేసినచో గుణవత్తరముగామండును. ఇంతియగాక దీనితోకాటుగ చెప్పబడిన మంత్రమును అనుష్ఠించి, ప్రయోగించిన కార్య సిద్ధి యగును.

విజయముకలుగుటకై

‘గోకిహ్య శిఖమూలంనా ముభేశిరసిసంస్థితా.

కురుతే సర్వవాదేషు జయంపుష్కే వముద్భుతే.

మార్గశీర్షే పార్థమాస్యాం శిఖమూలం నముద్ధరేత్.

శానశో శిరసివా ధార్యం వివాదే విజయోభవేత్.

గిరికర్ణి శమిగుంజా శ్వేతవర్ణ స్సమాచరేత్.

చంద్రతే వాంకితంప్రే వ తిలకేన జయీ నరః.

కనకార్క - వటంవహ్ని చ్యవదుమః పంచమ స్తథా ।
 తిలకం కురుతే యస్తుపశ్యేత్తం పంచధారిభుః॥
 ఆర్థాయాం వటవందాకం గృహీత్వా ధారయేత్తరే ।
 సంగ్రామే జయమాప్నోతి జయాంస్త్రిత్యా
 జయీభవేత్॥'

ఇందు విజయసిద్ధికై అయిదు యోగములు చెప్పబడినవి. మొదటిదానిలో గోజిహ్వా యనుదానినిగాని, శిఖిమూలమును గాని పువ్యమీ నక్షత్రముతో ఉద్ధరించి ధరింపవలయుననియు, రెండవయోగములో ఒక శిఖిమూలమునే మార్గశిర పూర్ణిమనాడు సంగ్రహించి ధరించవలెననియు, దానివలన వివాదమునందు జయము కలుగుననియు, మూడవ యోగములో గిరికర్ణి, శమీ, శ్వేతగుంజా యను వానిని జేర్చి నూరి, అందులో చందనమును గూడ చేర్చి తిలకముగ ధరించినను, వాల్మీకీ యోగములో కనక (నల్ల ఉమ్మెత్త) అర్క, వట, వహ్ని-పిద్రుమములు చేర్చి తిలకముచేసి ధరించినను, ఆర్థాయాం నక్షత్రమున వటవందాకమును గ్రహించి దానిని హస్తమునందు ధరించినను, శత్రువులను ఓడించు నని చెప్పబడియున్నది.

'పుష్కొద్ధృతం సీతార్కస్య మూలం వామేశరేఖజే ।
 బద్ధ్యా సౌభాగ్య మాప్నోతి దుర్బలాంబు నసంశయః॥'
 పువ్యమీ నక్షత్రమునందు ఉద్ధరింపబడిన సీతార్కమూలమును (తెల్ల జిల్లేడు) దక్షిణ భుజమున ధరించినచో సౌభాగ్యవతి యగును.

వ్యాఘ్రనివారణమునకు—

'ముఖస్థం బృహతీమూలం, హస్తస్థం వ్యాఘ్రభీతిజిత్ ।
 బృహతీమూలమును హస్తమునందును, ముఖమునందును, ధరించిన వ్యాఘ్రభీతి యుండదు. దీనికిని వైవానికివలెనే వేరే మంత్రముగూడ జెప్పబడినది. దానిని పురశ్చరణ చేసిన పిమ్మటనే ఇది ఫలించును.

'మూలం కృష్ణచతుర్థశ్యాం గ్రాహయేల్లాంగలిభవం ।

హస్తస్థం వ్యాఘ్రభీతాది భయహృత్పరి కీర్తికమ్॥'

కృష్ణచతుర్థశినాడు యథాకల్పముగ లాంగలిమూలమును ఉద్ధరించి హస్తమునందు ధరించినచో వ్యాఘ్రభయము తొలగును.

'పుష్కారే మధువందాకం గృహీత్వా ప్రక్షాపేద్దుభా॥
 నభానుధ్యేచ నర్వేషాం ముఖస్తంభః ప్రజాయతే॥'

పువ్యమీనక్షత్రయుక్త భానువారమునాడు మధువందాకము (ఇప్పబదనిక)ను సంగ్రహించి యుంచుకొని నభానుధ్యమున వైచినచో నభలో నుండువారికి ముఖస్తంభన గలుగును.

నౌకాస్తంభనము—

భరణ్యాం ఓరకాష్టస్య కిలం పంచాంగులం ఓపేత్ ।
 నౌకామధ్యే తదానౌకాస్తంభనం జాయతే ద్రువమ్॥
 భరణినక్షత్రమున ఓరకాష్టము (పాలకట్టె) యొక్క పంచాంగుల పరిమితమైన కిలమును నౌకాయందు మధ్య ప్రదేశములో నుంచిన నౌకాస్తంభించును.

శస్త్రస్తంభనము—

'సిమశ్యనవందాకం కృత్తికాయాం సమాహరేత్ ।
 వక్త్రసంస్థం తదేవస్య శస్త్రస్తంభనం పరమ్॥
 కరేసుదర్శనా మూలం బంధనాత్ స్తంభనం భవేత్ ।
 గృహీత్వా శుభనక్షత్రే అపామార్గస్య మూలకం ।
 తేపమాత్రే శరీరాణాం సర్వశస్త్ర నివారణమ్॥
 పుష్కారే శ్వేతగుంజాయా మూలమద్భృత్య
 ధారయేత్ ।

హస్తే కాండఫలం నాస్తి సంగ్రామేచ కదాచన॥

కృత్తికా నక్షత్రమునందు కపిమవందాకమును గ్రహించి ముఖమున దుంచుకొనినను - హస్తమునందు సుదర్శనామూలమును బంధించుకొనినను, శుభనక్షత్రమున అపామార్గ మూలమును గ్రహించి, నూరి దానితో శరీరమునకు లేపము చేసికొనినను, పుష్కార్యయోగమున శ్వేతగుంజా మూలము నుద్ధరించి హస్తమునందు ధరించినను, యుద్ధమునందు శస్త్రభయ ముండదు.

విజయనగర సంస్థానమునకు చెందిన అరణ్యములలో కోయవాండ్రును జయించుటకు ప్రయత్నము జరిగి, అందు నాయకుని పట్టికొట్టునపుడు వానికి శస్త్రశాధ కలుగ కుండుటను జూచి వాని శరీరమును, కేశములను వెదకి అందున్న మూలికలను దీసివైచి కొట్టుటచే పెంటనే మృతి చెందెనని చెప్పుదురు. అటులనే ఒక దొంగలనాయకుని విషయముగూడ చెప్పుదురు.

అంకోల తైలము : 'శవముఖే బిందుమాత్రం తతైలం ప్రక్షిపేద్దధి । ఏకయామం భవేజ్జీవోవాన్యథా శంకరో దితం॥' అంకోలతైలము నొక బిందుమాత్రము శవ

ముఖమునందుంచినచో నిజముగ ఒక యాచార్యులవలె
జీవించునని చెప్పబడినది.

దేవతాది దర్శనమును : లిగించెడి యోగములు గూడ
కలవు.

“మాతులుంగస్య ఓజాని పురో సాపీర మంజనమ్
ఏకకృత్యైవ జహుయాత్ ఛాత్రీకాష్టాన్వితే జనలే
సంద్యశ్యతే రుద్రగణః లంబమానేనీతే పురేః”

“నుజీపుష్పరసే పుష్పే దృష్ట్యా స్రోతోంజనం తరః
అంజితాక్షోనరః పశ్యేత్ మధ్యాహ్నా తారకాగణమ్”

“మాతులుంగస్య వీజోత్థం తై లంతామ్రస్య భాజనే
స్థానయేదాతపే పశ్యేత్ స్వధ్యాహ్నా సరళం రక్షః”

“ఓల్వపత్ర రసై స్సిద్ధం గుంజామూలం జనాంతికే
అంజితాక్షోనరః పశ్యేత్ పికాచానాంచ కాకుకమ్”

మాతులుంగ పిజములు, గుగ్గిలము, సాపీరాంజన
ములను చేర్చి, ఛాత్రీకాష్టము (ఉసిరిక) లచే చేయబడిన
అగ్నిహోత్రమునందు హోమము చేసిన, వ్రేలాడుచు
కనుపడు శ్వేతపురమునందలి రుద్రగణములు కనబడును.

స్రోతోంజనమును మణిపుష్ప రసములో భావనచేసి
యంజనము చేసికొనిన, మధ్యాహ్నమున నక్షత్రములు
కనుపించును.

మాతులుంగ వీజములనుండి తైలమును దీసి తామ్ర
పాత్రలో పోసి ఎండయందుంచి చూచిన, సూర్యుని రథము
కన్పడును.

ఓల్వపత్ర రసములో సిద్ధమైన గుంజామూలమును
ఏకాంతప్రదేశమున గూర్చుండి నేత్రముల కంజనము
చేసికొనినచో పికాచముల క్రిడలు కనుపించును.

ఇటుల మూలికలను గూర్చి వ్రాయుటకు చోటు
చాలదు. హోమములలో అభీష్టభేదముచే భిన్నభిన్నము
లయిన మూలికలను వేసి హవనము చేయుటచే కోరిక
లన్నియు ఫలించును. పలాశపుష్పములను హోమము
చేయుటచే మేధాప్రజ్ఞలు—నీలోత్పలముల వలన రాజ
పశ్యము—సురభి ద్రవ్యములవలన లక్ష్మీప్రాప్తి—మరి
కొన్నింటివలన శక్తువిజయము మొదలగునవి వర్ణించబడి
యున్నవి.

ఇవియన్నియును విశ్వసించదగినవే. కాని వీటి ప్రయో
గములను నష్టప్రకారము పూర్వముగ గ్రహించవలసి

యున్నవి. మూలికల పేర్లవలన నామాన్య వస్తువులు
గోచరించినను. కాఠము, మంత్రవాచన, మూలికా
గ్రహణ విధానముచే దానియందలి వైవాంశములు
నశించవలెడగ గ్రహించి యుగయోగించుట వలన తథ్య
ముగ పరిచేయును. ఇట్టివాటిని గ్రహించి పాశ్చాత్యుది
దేశవాసులు విమర్శించి వీడియైన విశేషమును చేసి
చూపించిన యపుడు మనము గుటకలు మ్రొంగుచుండుము.
దృగ్వివర్యయము నిషిద్ధము గనుక “మంత్రే తీర్థే తథా
వై వే దై వక్షే భేషజే గురః : యార్ద్యః భావనా యత్ర
సిద్ధి ర్భవతి తాదృశీ” యని నమ్మకముమీద ఆధారపడి
యున్నవి కనుక అది అవసరము.

సో. చా. చా.

ఓన్స్టెవాల్ట్ ఫీడ్రిష్ విల్హెల్మ్ (1858-1932) :

ఈ ప్రఖ్యాతజర్మను రసాయనశాస్త్రజ్ఞుడు తాను జరిపిన
పరిశోధనములు, రచించిన పుస్తకములు, స్థాపించిన పత్రి
కలు మొదలగువాని ద్వారా భౌతిక రసాయన శాస్త్రము
లోని ఎన్నో శాఖలకు పునాదులు వేసెను. రిగా(లాట్వియా)
లోను, బీప్లిగ్ (జర్మనీ) లోను ప్రాధానముగా పనిచేసెను.
1909 వ. సం॥ లో నోబెల్ బహుమానము జడసెను.

ఓన్స్టెవాల్ట్ 1858 సెప్టెంబరు 2 వ తేదీన రిగా లో
జన్మించెను. అనటనే 1884 వ సం॥లో ఒడిలో చేరెను.
చదువుకంటె, చిత్రకళ, ఫోటోగ్రఫీ, మతాశాలుచేయుట,
ఇంటిలో రాసాయనిక ప్రయోగములుజరుపుట మున్నగు
వ్యావకములలో పాచ్చుక్రద్ధ చూపించెను. కాని చివరి
రోజులలో చదువునందు పట్టురలవహించి డోర్నటు
(ఎస్టానియా) విశ్వవిద్యాలయములో చేరుటకు అవసర
మైన పరీక్షయందు తీర్గుడయ్యెను.

డోర్నటులో రసాయన శాస్త్రముభ్యసించి, కార్ల్ స్మిట్ట్
(Karl Schmidt) ఒద్ద ప్రయోగ రసాయనములో
శిక్షణము పొందెను. 1876 వ సం॥లో డిగ్రీ పుచ్చుకొని,
తైచదువు పొగించుటకు వీలు లేకపోవుటచే ఉద్యోగ
ములో చేరెను. తరువాత స్మిట్ట్ వద్ద అసిస్టెంటుగా చేరెను.
వివిధజన్తుముల, అవదాధారములజలములు (solutions)
కొలుచుటతో తన పరిశోధనములు ప్రారంభించెను. ఈ
పరిశోధనముల ద్వారా డోర్నటు విశ్వవిద్యాలయము
మండి మూర్ఖుడు, దాక్టరేటు డిగ్రీలను పొందకలిగెను.

1851 వ సం. లో రిగా పాతిమిదవ శతాబ్దమున పరిశోధనలు చేసినట్లు, ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ ఆహ్వానించబడినది.

ఇది మొదలు రిగా వడలు వరకు (1857, ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ పరిశోధనలు చేసినట్లు, ఇతనికి మొదటి నుండి ద్రవ్యముల రసాయనకార్యమును పరిశీలించుట యన్న యొక్క ప్రక్రియ ఉన్నది. పూర్వము ద్రవ్యములు రసాయనికముగా సంయోగము చెందుచున్న కారణము వాటిమధ్యనున్న బంధుత్వము తెలుపుచుండిరి. కాని 1799 లో బెర్తోలే (Berthollet) తన ప్రయోగముల ద్వారా, సంయోగకార్యము కేవలము ద్రవ్యములమధ్య నున్న బంధుత్వమేగాక వాటి పరిమాణములనుబట్టి మాడ ఉండునని నిరూపించెను. అనగా బంధుత్వముతోని లోటును

ద్రవ్యరాశి (Mass) తీర్చగలదని స్పష్టమయ్యెను. రసాయన క్రియలు ఒకే సాంద్రతగల ద్రావణములలో జరిగిన రసాయనిక బంధుత్వము సులభముగా పరిశీలించవచ్చునని, ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ ప్రాయోగమును జరిపినట్లు, ఇంకొక పూర్వమేక్షనకు, (డోర్నటులో) వివిధ అమ్లములు ద్రావణ రూపములో, ఒకే ప్రక్రియలో పేరు పేరుగా పాల్గొనినట్లు భౌతిక ధర్మములలో తెచ్చు మార్పులనుబట్టి వాటి బలములను నిర్ణయించెను. ఇప్పుడు కొన్ని రసాయన క్రియల వేగములో

అమ్లములు తెచ్చుమార్పునుబట్టి వాటి బలమును కొలిచెను. మీథేన్ ఎసిటు బలవిశ్లేషణము (hydrolysis), పంచ దార ద్రావణము గ్లూకోస్, ఫ్రక్టోస్ క్రింద విశ్లేషించబడుట, మొదలగు ప్రక్రియలు చాల నెమ్మదిగా వడచును. కాని వాటిలో అమ్లము చేరినచో అవి త్వరగా పూర్తి అగును. ఈ ప్రక్రియల వేగములో వివిధ అమ్లములు తేగల మార్పులు వాటి బలములపై ఆధారపడి ఉండునని తన ప్రయోగముల ద్వారా నిరూపించెను. ఈ పరిశోధనముల ఫలితములతోన్ని సంవత్సరముల తరువాత ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ ప్రేరక ప్రక్రియలు (Catalytic reactions) పరిశీలించుటకు ప్రోత్సహించెను.

ఈ రోజులలోనే ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ పెళ్ళి అచ్చటి విశ్వ విద్యాలయములను సందర్శించెను. అర్బీనియస్ ను కలిసి కొనుటకు స్వీడను వెళ్ళెను. అతని పనిని మెచ్చుకొని తన శ్రేణిలోనికి ఆహ్వానించెను. అర్బీనియస్ ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ పరిశోధనలోను, రసాయనిక శాస్త్రములోను ప్రయోగములు జరిపెను. పరిష్కర కలిసి జరిపిన ప్రయోగములు భౌతిక రసాయన శాస్త్రములో ఎన్నియో పరిశోధనములకు దారితీసెనని చెప్పవచ్చును.

ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ రిగాలో నుండినపుడు పాఠించిన కార్యము లలో రెండింటిని పేర్కొనక తప్పదు. మొదటిది భౌతిక రసాయన శాస్త్రముపై తాను రచించిన పుస్తకము ప్రకటించుట. ఈ పుస్తకములో అప్పటివరకు ఈ శాస్త్రమును గురించి తెలిసిన విషయములను, కనుగొనబడిన సిద్ధాంతములను సమగ్రముగా అతడు విశదీకరించెను. రెండవది, భౌతిక రసాయన శాస్త్రములో జరుగు పరిశోధనముల ఫలితములు ప్రచురించుటకు ఒక పత్రికను స్థాపించుట. ఈ రెండు పనులు భౌతిక రసాయన పురోగమనమునకు ఎంతో తోడ్పడినవి.

1867 వ సం. లో ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ జర్మనీలోని లిప్సిగ్ విశ్వ విద్యాలయములో భౌతిక రసాయన ప్రొఫెసరు పదవి లభించెను. లిప్సిగ్ కు ఆహ్వానింపబడుట ఒక గౌరవమేగాక, గొప్ప అదృష్టముగా ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ భావించెను. లిప్సిగ్ నకువచ్చిన కొలదికాలములోనే అక్కడ ఎన్నియో మార్పులు తెచ్చి ఒక నూతన వాతావరణ మేర్పరచెను. అక్కడ ఇతనితో పనిచేసినవారందరు ప్రసిద్ధ శాస్త్రజ్ఞులే. అర్బీనియస్, బెర్డిగ్, బోడెన్ నైను, ఫ్రోయిండ్లిచ్ నెర్నెస్ట్, శెక్లమ మొదలైనవారిని భౌతిక రసాయన శాస్త్ర ప్రధానస్థాపకులనవచ్చును. ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ పరిశోధనములు జరుపుటేగాక అచ్చటికి ఆకర్షించబడ్డ వందలకొలది విద్యార్థులకు శిక్షణమునిచ్చి పరిశోధనములు జరుపుటకు ప్రోత్సహించుచుండెడివాడు.

లిప్సిగ్ లో ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్ జరిపిన పరిశోధనలు ముఖ్యముగా అర్బీనియస్ అయిన కరణ సిద్ధాంతముపై ఆధారపడి



ఓస్ట్రాల్ ప్లెటైన్

ఉండినట్లే. ఈ పరిశోధనములద్వారా, వివిధ గాఢతల ద్రావణములలోని అయాన్ విచ్ఛేదకము (Ionic Dissociation - విద్యుత్ ద్రావణము) ద్రవ్యద్రావణముల ద్రవ్యము అయాన్లు కింద విడిపోవుట) నకు వర్తించు నొక సమీకరణము కనిపెట్టెను. ఇది నేటికీ 'ఓస్ట్ వాల్డ్ అవమిశ్రణ నియమము' (Ostwald Dilution Law) అని పిలువబడుచున్నది. ఓస్ట్ వాల్డ్ 1887 వ సం. నుండి 1897 వ సం. వరకు జరిపిన పరిశోధనములు నాలుగు పుస్తకములక్రింద అచ్చువేయబడినవి. ఇతడు లిప్టిగ్ లోకూడ గ్రంథరచన సాగించుచునే యుండెను. భౌతిక రసాయనశాస్త్రములో అనేక విషయములపై గ్రంథములు ప్రచురించెను. 1894 వ సంవత్సరములో విద్యుత్ రసాయన పరిశోధన ఫలితములు ప్రచురించుటకు ఒక ప్రత్యేక పత్రికను స్థాపించెను.

ఓస్ట్ వాల్డ్ ఒత్తిడిపై 1897 వ సం. లో లిప్టిగ్ లోక్రోట్ ప్రయోగశాల (లేబొరేటరీ) నిర్మించబడెను. ఇచట ఓస్ట్ వాల్డ్ ప్రేరకప్రక్రియలపై (catalytic reactions) పరిశోధనములు ప్రారంభించెను. కొన్ని రసాయనక్రియలు మూలములు పరిస్థితులలో గుర్తింపలేనంత నెమ్మదిగా జరుగుచుండును. కాని వాటికి ఒక ద్రవ్యము చేర్చినచో ఆ ప్రక్రియలో వేగము పెంచును. ఈ విధానమును ప్రేరణమందురు. ప్రక్రియా వేగములో మార్పుతెచ్చు (ఈ మార్పువేగమును తగ్గించుటకూడ కావచ్చును) ద్రవ్యములను ప్రేరకద్రవ్యములు లేక ప్రేరకము లందురు. ఈ ప్రేరణ క్రియలను సమగ్రముగా పరిశీలించి, ప్రేరకముల క్రియావిధానమును గురించి ఓస్ట్ వాల్డ్ కొన్ని నూత్రములు నిర్వచించెను.

ఈ పరిశోధనములు జరుపుచున్నపుడే ఇతడు బౌయర్ (Boer) తో కలిసి ఒక ముఖ్యమైన రసాయన క్రియ సాధించెను. అది ప్రేరకముద్వారా అమ్మోనియాను ఆప్లు జనీకరణ మొనర్చుట. వీరు ప్లాటినము ధాతువును ప్రేరక ద్రవ్యముగా నుపయోగించిరి. అమ్మోనియాను ఆప్లుజని వాయువుతో కలిపి బాగుగా వెచ్చచేసి ప్లాటినముపై చంపినచో అమ్మోనియా ఆప్లుజనీకరణముచెంది నైట్రిక్ ఆక్సైడ్ క్రింద మారును. దీనినుండి నైట్రికామ్లము కయారు చేయుట చాల సులభము. ఈ విధానమునకు త్వరలోనే

పారిశ్రామిక ప్రాముఖ్యము లభించుట ఆశ్చర్యకరమైన విషయము కాదు.

ఓస్ట్ వాల్డ్ ప్రేరణ విధానముపై జరిపిన పరిశోధన ములకు 1909 వ సంవత్సరములో ఇతనికి నోబెల్ బహుమానము ఈయబడెను; నైన్సు ఆకాడమీలు, విశ్వవిద్యాలయములు మొదలైన 87 సంస్థలు ఇతనికి గౌరవించినవి. ఎన్నియో పతకములు బహూకరింపబడినవి.

పని తీవ్రవలన ఇతని ఆరోగ్యము నన్నగిల్లెను. అప్పుడప్పుడు ఇంగ్లండు అమెరికా దేశములకు ఉపన్యాసము లిచ్చుటకు వెళ్ళినప్పుడు చొరకిన విశ్రాంతి తప్ప ఎల్లప్పుడు ఏదో ఒక పనిలో నిమగ్నుడై ఉండెడివాడు. ఓస్ట్ వాల్డ్ అభిరుచితవలము రసాయనశాస్త్రమునకేగాక ఎన్నియో శాఖలకు వ్యాపించియుండెను. సంగీతము, చిత్రలేఖనములలో పాఠశాలలలో చదువుచున్న కాలమునుండి ప్రవేశముండెను. లిప్టిగ్ లో నున్న చివరిరోజులలో ఇతనికి తత్వశాస్త్రముపై అభిరుచి కలిగెను. ఈ విషయములపై ఎన్నియో ఉపన్యాసము లిచ్చుటకేగాక పుస్తకములనురచించెను. ఒక తత్వశాస్త్ర పత్రికకు సంపాదకత్వము కూడ వహించెను.

ఓస్ట్ వాల్డ్ 1906 వ సంవత్సరములో ప్రాఫెసరు పదవి నుండి విరమించుకొనెను. కాని యితనికి విశ్రాంతి లభించలేదు. విజ్ఞాన సంస్థలనుండి ఉపన్యాసములు ఇచ్చుటకో లేక క్రొత్త సంఘములు స్థాపించుటకో పిలుపులు వచ్చుచునే యుండెను. శాస్త్రీయ విజ్ఞానవ్యాప్తికి సహాయపడుటకు ఓస్ట్ వాల్డ్ ఎన్నడూ వెనుదీయలేదు.

చివరిరోజులు చిత్రలేఖనములో గడిపెను. ఈ రోజులలోనే రంగుల ఛాయలపై పరిశోధనములు జరిపి ఒక పుస్తకము కూడ రచించెను.

1932 ఏప్రిల్ 4 వ తేదీ రాత్రి ఇతడు లిప్టిగ్ లో మరణించెను. ఓస్ట్ వాల్డ్ గృహజీవితము సుఖవంతముగా నుండెను. 1879 వ సంవత్సరములో తాను ప్రేమించిన స్త్రీని వివాహమాడెను. ఈమె అతనికి చివరివరకు ఎంతో భక్తితో సేవచేసి గృహభారము కడునమర్థతతో నిర్వహించెను. ఇతని సంకాశములో ఒక కూతురు చిత్రకారిణిగను, కొడుకు ఫుల్ఫ్రెడాంగ్ ఓస్ట్ వాల్డ్ భౌతిక రసాయన శాస్త్రజ్ఞుడుగను విశేష ఖ్యాతి గాంచిరి.

జె. జో.



కంచెర్ల గోపన్న :

చారిత్రకాంశములు : కంచెర్ల గోపన్న క్రీ. శ. 17 వ శతాబ్దమునకు చెందినవాడు. 1655 నుండి 1667 వరకు గోలకొండ రాజ్యమును పరిపాలించిన తానాపా అను పేరుతో ప్రసిద్ధికెక్కిన అబుల్ హసన్ తానాపా కాలము నకు చెందినవాడు. ఆనాటి మొగలు చక్రవర్తి అయిన ఔరంగజేబువలె గాక ఈ డక్కను సుల్తానులు కొంతవరకు మతసహనము కలిగి హిందువులను గూడ మిక్కిలి అడరించుచుండిరి. గోలకొండనవాలు అగు తానీపాకు అక్కన్న, మాదన్న అను నిరువురు బ్రాహ్మణసోదరులు ముత్రాలుగా నుండిరి. మాదన్న ప్రధానమంత్రిగను, అక్కన్న సేనాధిపతిగను ఉండెనని తెలియుచున్నది. కంచెర్ల గోపన్న అక్కన్న, మాదన్నలకు మేనల్లుడు. మేనమామల ప్రాప్తవలన తానీపా కొలువులో తాను గూడా ఉద్యోగియై, భద్రాచలప్రాంతమునకు తహశీలు దారుగా క్రీ. శ. 1670 నుండి 1674 వరకు పనిచేసెను.

కంచెర్ల గోపన్న ఆంధ్రులకందరకు సుపరిచితుడు. కాని ఇండు ఈ పేరుతోగాక, 'రామదాసు' అను ఖిరునము తోడనే ప్రసిద్ధిచెంది, ఆ ఖిరుదముతోడనే నేటికిని వ్యవహరింపబడుచున్నాడు. ఈతనిని గురించిన చారిత్రకాంశములు గాని, జీవిత విశేషములు గాని మనకు చెందుగ్రంథముల వలన లభించుచున్నవి—రామదాసు రచనలని పిలువబడు (1) కీర్తనలు, (2) దాశరథీశతకము. ఖమ్మంమెట్టు జిల్లాలోని నేలకొండపల్లి గ్రామము ఇతని జన్మస్థానము. దాశరథీ శతకములో నీతడు

“అల్లన లింగ మంత్రిసుతు డ్దత్తిజ గోత్రజు డాదిశాఖ కంచెర్ల కులోద్భవుం డన ప్రసిద్ధుడనై భవదంకితంబుగా నెల్ల కవుల్ నుతింప రచియించితి గోపకపీంధ్రుడన్ జగద్యుల్లభ నీకు దాసుడను దాశరథీ కరుణావయోనిధి.”

అని తననుగురించి చెప్పుకొని యుండెను. దీనినిబట్టి ఇతడు ప్రథమశాఖ నియోగిబ్రాహ్మణుడనియు, ఇతని తండ్రి కంచెర్ల లింగనమంత్రి యనియు, ఆత్రేయగోత్రుడనియు తెలియుచున్నది. “రామదాస చరిత్రము” అను

గద్య పద్య కేయాత్మకమైన గ్రంథమునందు ఇతనితల్లి కామాంబ యని పేర్కొనబడియున్నది. ఈతడు బాల్యము నుండియు శ్రీరామభక్తుడై రామనామ సంకీర్తనము సంచేతన కాలమును బుచ్చుచుండెను. ఈతనికి వివాహ మొనర్చినతరువాత ఈతని తలిదండ్రులు దివంగతులైరి. గోపన్నకొక కుమారుడుద్భవించగా, నాతనికి రఘురాముడని పేరిడెను. భార్యాపుత్రులతో గోపన్న ఉత్తమ గృహస్థుగా వర్తించుచు, తనకున్నంతలో దానధర్మాధి కములు చేయుచు, రామభక్తుల నాదరించుచు జీవిత యాత్ర సాగించుచుండెను. ఇట్లుండగా నతనికొకనాడు కశీరను మహమ్మదీయ రామభక్తుడు తటస్థపడి ఇతనిని శిష్యునిగా స్వీకరించి తారకనామమంత్ర ముపదేశించెనని రామదాసు చరిత్రము చెప్పుచున్నది. కాని దాశరథీ శతకములో రామదాసు, “పట్టితి భట్టరాఘ్య గురుపాదము నిమ్మెయి నూర్వ్యపుండ్రమున్ బెట్టితి మంత్రరాజ మొడి బెట్టితి.....” అనియు, “ఆర్యులకెల్ల మొక్కి విన తాంగుడనై రఘునాథ భట్టరాచార్యుల కంజలేత్తి” అని శతక ప్రారంభమున గురుజనస్తుతి చేయుచు, తన ఆచార్యుడు రఘునాథ భట్టరాచార్యుడయినట్లు తెలిపి యున్నాడు. గోపన్న జననీజనకులు పరమపదించిన తరువాత తనకున్నదంతయును దానధర్మములకును, బ్రాహ్మణులకును, భక్తజనులకును, భక్త సమారాధనము నకును వెచ్చించివైచెను. నిరతాన్నదానము వలన కొంత కాలమునకు గోపన్నకు, భార్యాపుత్రులకు, కట్టుగుడ్డలు మాత్రము మిగిలినవి. చారిత్రకాధార తలమునుకలుగా నుండెను. అందువలన దారాపుత్ర పోషణార్థమేదేని కొలువు చేయవలెనని గోలకొండకు వచ్చెను. గోలకొండలో మంత్రిలుగానున్న అక్కన్న మాదన్నలు తమ మేనల్లుని రాకకెంతయు సంతసించి, ఆతని ఇక్కట్టులకు వగచి గోలకొండ సంస్థానమునం దొక ఉద్యోగము నిప్పించిరి. ఆనాడు రాజ్యము సర్దారులుగను, సర్దారులు పరగణాలు గను, పరగణాలు పట్టణములు విభజింపబడి ఒక్కొక్క భాగము ఒక్కొక్క ఉన్నతోద్యోగి యధీనమునం దుంచబడుచుండెను.

ఆట్టి ఉపదేశము గోపన్నగారికిచ్చి, ఆయనను భద్రాచల ప్రాంతమునకు తహశీలుదారుగా నియమించిరి. తన ఇష్టమైన శ్రీరామచంద్రుడు డచ్చట వెలసియుండుటయు, ఈ కాశని దర్శనభాగ్యమును, నిరంతర సేవాభాగ్యమును అబ్బుటయు గోపన్నకు బ్రహ్మానందము కలిగించెను. ఆ కాలమున భద్రాచల ప్రాంతమంతయు కీకారణ్యమయమై భక్తుల రాకపోకలకు మిక్కిలి అననుకూలముగా నుండెను. శ్రీరామచంద్రునికి ఆలయమైననులేక దీనుడై వెలచియున్నట్లు గోపన్నకు తోచెను. ఎట్లయినను ఆ దేవునకు ఆలయము కట్టించవలయుననియు, వస్త్రభూషణములతో శ్రీ సీతారాములను అలంకరింపవలయుననియు అతనికి దృఢ సంకల్పము కలిగెను. అచటనున్న ప్రజలందరను సమావేశపరచి వారికి భక్తి ప్రబోధమొనరించి తన సంకల్పమును వారికి తెలియజేసెను. అతని అభిప్రాయమున కందరును సంతసిల్లి తమ యంగీకారమును తెలియజేసిరి. కాని గోపన్న తలపెట్టిన కార్యమునకు మూటలు కావలయునుగాని మాటలతో తీరునదికాదు. తనకు సహాయులై వచ్చినవారిచ్చినదియు, తన స్వంత ధనమునవదియు గూడ పూర్తిగా వెచ్చింపబడెనుగాని ఆవగించి అరసగమంతపని ఆయనను తీరలేదు. రాముని యందు భక్తి జలియ మగుటచే తహశీలుదారుగా తాను పనిచేసిన ప్రభుత్వ ధనమునుగూడ ఆలయ నిర్మాణాది కార్యములకై వెచ్చించి వైచెను. అరణ్యమును నరికించి, గుట్టుమిట్టలను చదును చేయించి, చుట్టు ప్రాకారములుగల రామాలయమును, కల్యాణ మంటపము ఇత్యాదులను నిర్మింపించెను. చింతాకుపతకము, చచ్చల పతకము, కలికి తురాయి మొదలగు పెన్నియో ఆభరణములతో సీతారామలక్ష్మణులను అలంకరించి చూచి మురిసెను. కాని ఈ విషయము లన్నియు మెల్ల మెల్లగా తానీషా చెవిని బడెను. చేరనుడైన తమ యల్లుని అక్కన్న, మాదన్నలు కూడా ఏవిధముగను సమర్థింపజేకపోయిరి. ఇంతేగాక గోలకొండను కలకంపవలె వని డొరంగజేబు పాదుషా గోలకొండలో అంతకలిహములు, హిందూ మహమ్మదీయ దేవులములు రగులుగొలుపజేసి, తానీషాకు అమాత్యులైన అక్కన్న మాదన్నలకు మహమ్మదీయ కలుగునట్లు చేసెను. తత్ఫలితముగా, సహజముగా భక్తియుడైన తానీషా ప్రభువే

గోపన్న సత్కార్యమునకే ధనమును వెచ్చించెనుకాని, అన్యథా కాదను విషయము స్పష్టముగా గోచరించుచున్నను, అతనిని ఊమింపలేకపోయెను. తత్ఫలమే ఆతనిని బండిగా గోలకొండకు తీసికొని వచ్చిరి. ఖైదులో గోపన్నగారు పండ్రెండు సంవత్సరములు నానా యాతనల ననుభవించిరి (క్రీ.శ. 1674-1686). చివరకు శ్రీరామలక్ష్మణులే మానవాకారులై వచ్చి గోపన్న ఋణమును తానీషాకు చెల్లించి వైచిరనియు, తానీషా గోపన్న మాహాత్మ్యమునకు ముగ్ధుడై ఆతనిని ఖైదునుండి విడిచి మరల ఎప్పటి ఉద్యోగమునకు పంపె ననియు చెప్పుదురు. మరి కొందరు గోపన్న అట్లే చెరసాలలోనే మరణించెనని చెప్పుదురు. ఏది ఎట్లున్నను గోపన్న ఆ జన్మాంతము రామభక్తుడై, రామదాసుడై తన పరస్వమును ఆ దేవునకు సమర్పించి ముక్తిని పొందిన ధన్యజీవి యనుట మాత్రము నిశ్చయము.

భాషాసేవ : భక్తుడుగనేకాక రామదాసు కవిగాగూడ ఉన్నత స్థానము నలంకరించుచున్నాడు. దాశరథీ శతకముయొక్క చివర చెప్పిన 'అల్లన లింగమంత్రీ' అను పద్యమువలన ఈ శతక మీతని దనియే స్పష్టమగుచున్నది. రామదాసు (కంచెర్ల గోపన్న) దాశరథీ శతకమునే గాక రంగళాయి, జానకీవతీ, మహాజాధిపా, భావనారాయణ, రామతారక, అర్ధరజామణి, మానవబోధ మొదలగు శతకములు గూడ రచించినట్లు అనుమానింపబడుచున్నది. ఇవిగాక రామదాసు కీర్తనలనబడు పాట లనేకములున్నవి. వీని చివర రామదాసు పేరు వచ్చుచుండుటచే నివి యన్నియు రామదాస విరచితములే యని చెప్పవచ్చును. పాట చివరనున్న అంకితమేగాక ఈ పాటల యందలి భావముగూడ రామదాసు భక్తి భావమును, భాధలను వ్యక్త మొనరించుచున్నది. 'శ్రీ రామనామాం మరువాం మరువాం', 'అడుగుదాటి కదలనివ్వనూ', 'ఏతీరుగ నను', 'ఇత్యాదుకులతిలక' మొదలగు పాటలు అతిహృదయంగమములై ప్రతి ఆంధ్రునిచేతను స్మరింపబడుచువేయున్నవి. త్యాగరాజస్వామి కీర్తనలవలెనే రామదాసు కీర్తనలు గూడ కొన్ని శాస్త్రసమ్మతమైన పంగీత పాధనమునకు గూడ పాధనములగుచున్నవి. ఈయన రచనలలో లలితమైన భాషామార్గములు, అనర్గళ ధారాశుద్ధి ద్యోతకమగు

చుండును. ఇందు కేవలము రామభక్తుడు. నిరంతర రామభక్తరవింధభావమున్నమై ఈతని నునమునందు ఇతర వైవరములకు తావ్వలేదు.

“చక్కెర మాలి కేము దిన

జాతిన కై వడి మానవాచములె,

వెక్కిన చక్క వైవముల

కేమును గొల్పెన రట్లుకాదయా,

మొక్కిన కు మొక్కినవలె

మోక్ష మొసంగిన నీవ యీవలెనె,

వక్కిన మాట లేమిటికి

రాశరశి కరుణావయోనిధి.”

అనియు,

“.....

.....రామమూర్తికిన్

రెండవ సాటిరైవ మిక

లేదనుచున్ గడకట్టి భేరికా

దాండ దదాండదాండ నిక

వమ్ము లకాండమునొండ మత్తవే

దండమునెక్కి జాలెదను

రాశరశి కరుణావయోనిధి.”

అనియు గోపన్న రామ పాఠమ్యమును ఎలుగెక్కి చాటినాడు.

ఇప్పటికిని గోలకొండలో రామదాసు ఇతడేనని ఒక శిలాపిగ్రహమును, రామదాసు బంధిఖానా అని ఒక చీకటి కొట్టును చూపుదురు. రామదాసు రామభక్తిలో ఆంధ్రులకు చైతన్యనివంటివాడు.

నే. భా. ర.

కందికల్లు గుట్టలు :

ఈ గుట్టలు సహ్యాద్రి పర్వత పంక్తులలోనివి. పడమటి కనుమలు హైదరాబాదు రాష్ట్రములో “సహ్యాద్రి పర్వతములు” అని వ్యవహరింపబడుచున్నవి. ఈ సహ్యాద్రి పర్వతములు భౌరంగాబాదు, నాందేడు, అదిలాబాదు, కరీంనగరము, వరంగల్లు జిల్లాలలో వ్యాపించి ఉన్నవి. ఆయా జిల్లాలలో వీటికి వేర్వేరు నామము లున్నవి. వరంగల్లు జిల్లాలోనివి “కందికల్లు గుట్టలని” పిలువబడు చున్నవి.

ఈ గుట్టల వరుస వరంగల్లుజిల్లా, ములుగు, ఇల్లెందు, బూర్గంపాడు తాలూకాలలో వ్యాపించియున్నవి. ఇవి వరంగల్లు ఈశాన్యభాగమున కరీంనగరము, వరంగల్లు సరిహద్దున చెల్వాయి గ్రామమునకు సుమారు 10 మైళ్ళ దూరమున ప్రారంభమగుచున్నవి. చెల్వాయి ములుగు తాలూకాలోని గ్రామము. అక్కడినుండి దక్షిణముగా కామవరము, కాపూరు, పగిడేరు, కూనవరము, ఇమికా గ్రామాల మీదుగా బూర్గంపాడు తాలూకాలో కృష్ణసాగరవరము, ఆపైని ఇల్లెందు తాలూకాలో కిష్టా పూరు, గుండాని నమీషముగా, మరల ములుగుతాలూకా లోనికి మరలుచున్నవి. భద్రాచలమునుండి ఇవి సుమారు 12 మైళ్ళ దూరమున ఉన్నవి. కొత్తగూడెము (భద్రాచలం రోడ్డు స్టేషను- సింగరేని కాలరీస్ బొగ్గు గను లచటనే ఉన్నవి.) నుండి వీటి దక్షిణాగ్రభాగము 10 మైళ్ళలో ఉన్నది.

ఈ గుట్టలు సముద్రపు నీటిమట్టమునకు 500 మొదలు కొని 1,000 అడుగుల ఎత్తువరకు మాత్రమే ఉన్నవి. వరుసలోని నడిమిగుట్టలు అచ్చటచ్చట 1,000 అడుగుల కన్న ఎత్తుగా కూడ ఉన్నవి. కిన్నెరసాని, ఆలేరు అను నదులు ఇంకను 8,9 చిన్న నదులు వీటిలో ఉద్భవించు చున్నవి.

ఈగుట్టలలో బొగ్గుగను లున్నట్లు భావించబడుచున్నది.

ఉ. రా.

కందుకూరు :

కందుకూరు నెల్లూరుజిల్లాలో నున్నది. నెల్లూరు జిల్లాలో కందుకూరు, కావలి, గూడూరు అను మూడు డివిజనులు కలవు. కందుకూరు, కవిగిరి, పొదిలి, దర్శి, ఆత్మకూరు, కావలి, కొవ్వూరు, ఉదయగిరి, గూడూరు, మల్లూరుపేట, వేంకటగిరి, రావూరు, నెల్లూరు అను 13 తాలూకాలు కలవు. నెల్లూరుజిల్లా వైశాల్యము 7980 చ. మైళ్ళు. 1951 వ.సం. జనాభా లెక్కలప్రకారము జనసంఖ్య 17,95,682. ఇందు 15,91,998 మంది గ్రామ వాసులు, 2,03,684 మంది పట్టణవాసులు. 9,02,794 మంది పురుషులు, 8,92,888 మంది స్త్రీలు ఉన్నారు. 1561 గ్రామములు, 12 పట్టణములు, 8,88,013 గృహములు కలవు. ఈ జిల్లాలో అధికసంఖ్యాకు లగు హిందువులు

15,46,946 మంది కలరు. పేరితరువాత గణపింపగినవాడు ముసల్మానులు, క్రైస్తవులు. ఈ జిల్లాలో 25 మాతృకావలు కలవారు ఉన్నారు. పేరితో అధికసంఖ్యాకులు 16,41,950 మంది తెలుగువారు ఉన్నారు.

కందుకూరు డివిజన్ : ఈ డివిజన్ లో కందుకూరు, కవి, పొదిలి, దర్శి అను నాలుగు తాలూకాలు కలవు. డివిజన్ వైశాల్యము 2956 చ. మైళ్ళు. జనాభా 5,80,100 మంది.

కందుకూరు తాలూకా : ఈ తాలూకాలో ఉత్తరమున పొదిలి, పడమట కనిగిరి, దక్షిణమున కావలి తాలూకాలున్నవి. తూర్పున ఇంగళాభాతమున్నది. సముద్రతీర ప్రాంతమగుటచే ఇందు ఇసుకబయళ్ళు కలవు. తాలూకాయందు అంతటను పొదలంతవీ కలదు. మధ్యమధ్య నారికేళ వనములు, తాటితోపులు, సరుగుడుతోటలు కలవు. అచ్చటచ్చట విడివిడిగా గుట్టలున్నవి. మన్నేరునది ఈ తాలూకాగుండ ప్రవహించుచున్నది. ఉప్పుచేరు, పాలేరు, మూసీనది ఇందలి ఇతరములయిన చిన్ననదులు. తాలూకా విస్తీర్ణము 801 చ. మైళ్ళు.

ఈ తాలూకాలో 74.65 చ. మైళ్ళ అరణ్యము కలదు. సగటున ఇందు 93.05 అంగుళముల వర్షపాతముండును. నల్లరేగడి, ఎఱ్ఱమట్టి భూమి, కలగలుపు భూమి, ఇసుక పట్టలు దాదాపు సమాన విస్తీర్ణము కలిపిగా మన్నవి. మాచవరము, మోపాడు, పొన్నలూరు, కారేడు, ప్రకృతి గ్రామములందలి చెరువులు తరి వ్యవసాయమునకు ముఖ్యధారములు. 1,90,925 ఎకరములు ఆహార ధాన్యముల పంటకును, 11,768 ఎకరములు వాణిజ్యపు పంటలకును వినియోగింపబడును.

ఈ తాలూకా జనసంఖ్య 2,01,916. ఇందు 1,01,964 మంది పురుషులును, 99,952 మంది స్త్రీలును ఉన్నారు. 1,89,409 మంది గ్రామవాసులును, 11,907 మంది పట్టణ వాసులును కలరు (1951). కందుకూరు, సింగరాయకొండ అను ఈ రెండును జాతరలు ఇరుగు ప్రదేశములు. చుండి కందుకూరు సీమకు రాజధానిగా మండెను. ఈ తాలూకాలో 3 హైస్కూళ్ళు, 180 ఎలిమెంటరీస్కూళ్ళు, 5 వయోజన పాఠశాలలు కలవు. 9797 మంది బాలురును, 5208 మంది కాలికలును విద్యను అభ్యసించుచున్నారు.

1986 కుటీర పరిశ్రమలు కలవు. పిటిలో 4778 మంది జనులు పనిచేయుచున్నారు. చుండి ప్రాంతములో "క్యానైట్" అను లోహము (Kyanite) అధిక ప్రమాణములో దొరకును.

ఈ తాలూకాలో 1 పట్టణము, 160 గ్రామములు కలవు. జలుగుతల్లి, పాకేల, కారేడు అను గ్రామములు మాత్రమే 5000 లకు మించిన జనసంఖ్యను కలిగియున్నవి. ఇందు 92,768 ఇండ్లు గలవు.

పదుమూడవ శతాబ్దములో కాటమరాజు అను యాదవ సంఘ వల్లభునకును, నెల్లూరు నేలుచుండిన మనుమసిద్ధి వృషాలునకును పసుల పుల్లరి విషయములో తగవులు ఏర్పడి ఉభయులకు గొప్ప యుద్ధము జరిగినది. ఆ యుద్ధముతో సంబంధముగల కాటమరాజు చరిత్రకును ఈ తాలూకాకును సంబంధము కలదు. ఈ విషయమును సూచించెడు శిలాశాసనము ఈ తాలూకా యందలి గుండ్ల పాలెములోని బ్రహ్మేశ్వరస్వామి ఆలయమున కలదు. ఆ శాసనమున ఈ క్రింది వక్కాణము గలదు :

"వోరుగంటి ప్రతాపుని కాలమున కాటమరాజు 82 రాజ్యంచేసి లింగాలకొండ ఎర్రగడ్డ పాటను నలసిద్ధి రాజుంగూడి యుద్ధంబుచేసి బడుగులవారు జనిపొయ్యే నాంటికి కలియుగంబొచ్చి 938 యేండ్లాయెను"..... "స్వస్తి శ్రీ కాలివాహనశక వర్తంబులు 1170 అగునేంటి కాళయుక్తి సంవత్సర కార్తిక శు. 5 గు. నెల్లూరి నలసిద్ధి రాజు నర్వసన్నాహం మెరసి లింగాలకొండ ఎర్రగడ్డపాటి కూడలి సోమేశ్వరుని నందలిన వానప్రతియగోత్ర యాదవ ఉత్తయ మధురాపురమం దీశ్వర శ్రీవిష్ణుయోగమాయ దివ్య శ్రీపాదక బ్రకట శాత్రవ భంజన నచ్చెరవుంది పాత్రలాయత్తనం గౌరవ పౌరవుండు ద్వారకాపురి గోపికావల్లభుని పౌత్రుండు వల్లరాజు, అశని సుకులు పోలురాజు పెద్దరాజు వారి పుత్రులు మొదలైన యాద వులు నలసిద్ధింగూడి యుద్ధమునేసి మృతులైరి... భాగీరతి దుర్గప్రాసం కొండయ్య కొడుకు రామయ్య పుద్ధరించిన శాసనం"

కందుకూరు పట్టణము : కందుకూరు పట్టణము కందుకూరు డివిజనుకును, తాలూకాకును ప్రధానస్థలము.

1. కాటమరాజు చరిత్రక శ్రీ మల్లింపల్లి పోచేశ్వర శర్మగారు రచించిన పీఠికనుండి ఉద్ఘాటము.

ఇచ్చట కంచాయితీ పథ కలదు. 11.10.19 మంది కనులున్నారు. ఇందు 11.12 మంది పురుషులు, 9.9.19 మంది స్త్రీలు కలరు. గవర్న మెంటువారి ఆదేశప్రకారము కలదు.

కందుకూరు చాల పురాతన గ్రామము. కల్లపులు, చాళుక్యులు వీలినారు. చాళుక్యుల కాలములో ఈ గ్రామము రాజ్యమునకు ప్రధాన రక్షణస్థానముగా నుండి వైదవ మనుభవించి యుండెను. చాళుక్యుల తరువాత రెడ్లు కందుకూరు రాజధానిగా ఆ ప్రాంతమును వీలినారు. కందుకూరి రెడ్లు కొండపిటిరెడ్లకు బంధువులే. కొండపిటి రెడ్ల రాజ్యమును స్థాపించిన వేమారెడ్డి సోదరుడగు మల్లారెడ్డి కందుకూరు రెడ్లవంశమునకు మూలపురుషుడు. మల్లారెడ్డి వంశముచే రెచ్చట కొండపిటి రాజ్యమునకు సామంతులుగ రాజ్యపాలనము చేసిరి. కొంతకాలము స్వతంత్రరాజ్యముగ కందుకూరురాజ్యము ప్రబలెను. తరువాత ఇది విజయనగర సామ్రాజ్యమునకు సామంతు రాజ్య మయ్యెను (1424).

కందుకూరు రెడ్లరాజులు పెక్కు దేవాలయములను నెట్టించినారు. గొప్ప తపాలములను ప్రతిష్ఠించిరి. శాసనాలలో ఈ రెడ్లరాజులు కవింద్ర ప్రకర సురతరువులనియు, సంగీత సాహిత్య గుణజ్ఞులనియు ప్రశంసించబడినారు.

కందుకూరులో పెక్కు శాసనములు కలవు. వీటిలో చాళుక్యశాసనమొక్కటి ముఖ్యమైనది కలదు. ఇది 9 వ శతాబ్దమునాటిది. అనగా, నన్నయభట్టునకు పూర్వము వేయించినట్టిది. ఈ శాసనపాతము సీసపద్యమని తెలియుచున్నది. చరిత్ర దృష్టిచే భాషాదృష్టిచే, ప్రాముఖ్యముగల ఈ శాసన పాతమును ఇచ్చుచున్నాము :

మొదటిప్రక్క

1. శ్రీనిరవద్యుణ్ణు
2. నీత...నముణ్ణుశివ
3. పదవర...వేవితుణ్ణు
4. భిలుణ్ణు ప్రత రిపుబ
5. లు డ్దాహవ రాధరణ్ణు
6. యోగ్యసిఘ నమణ్ణు

2. శ్రీ చుల్లంపల్లి సోమేశ్వరగారిద్వితీయ పాతము.

7. గణితద (? చా) నా (?) నివర్ణుగ (?) జ

8.

రెండవప్రక్క

9.లయుణ్ణు.....పాపణ్ణు (?)
10. నపణ్ణు రంగుష్ఠ్య...యుగాన్వి
11. కొలిదిలేసెకో (ట్ర) యుల్వోది (?) డి) (చి)
12. గొణకెనలాక పక్షపాతి
13. నలలిక... (డి) గణ
14.

మూడవప్రక్క

15. తారోణవిద (?) డ) వ గొరన్ల వ్ర (?)

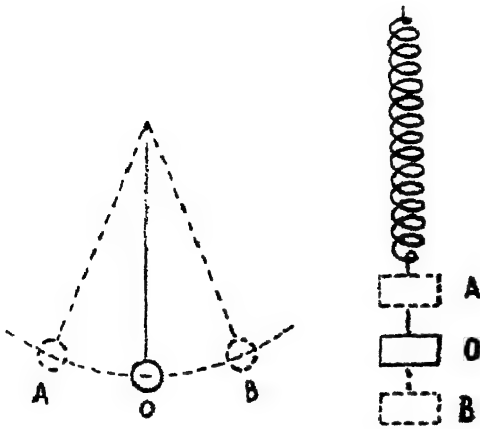
ఈ శాసనములో గొణకేనల్లాతని పేరును, పండరంగని పేరును కనబడుచున్నవి. గొణకేనల్లాతడు వేంగీదేశములో క్రీ. శ. 840 మొదలు 892 వరకు రాజ్యము చేసినాడు. ఇతడు కలివిష్ణువర్ధనుని కుమారుడు. ఇతనికి మూడవ విజయాదిత్యుడను పేరు కలదు. పండరంగడు ఈతని మంత్రియై యుండెను.

రెడ్లు పూర్వమిచ్చట బలిష్ఠమైన దుర్గము కట్టించినారు. ఆ దుర్గ శిథిలావశేషములు ఇప్పటికిని కనబడుచుండును. కందుకూరునకు స్కంధపురియను మరియొక పేరున్నట్లు తెలియుచున్నది.

కా. సి.

కంపనములు - తరంగములు :

సమాన వ్యవధిలో ఆవృత్తమగుచు ముందునకు వెనుకకుపోవు కదలికయే కంపనము. ఈ కంపనముల తరచుదనము తక్కువగా నున్న యెడల వానిని దోలనములందురు. వాటివేగము నేత్రము గ్రహించలేనంత అధికమైనచో వాటిని కంపనములందురు. లోలకము, వలయాకారముగానుండు స్ప్రింగునకున్న ద్రవ్యరాశియు, ఈకదలికకు మంచి ఉదాహరణములు. ప్రతి ఉదాహరణమందు ద్రవ్యరాశియొక్క మధ్యభిందువు A O B మార్గముగుండా సమానకాలములో (T) సంపూర్ణమయిన ఒక ఆవృత్తిని (OB, BA మరియు AO) పూర్తిచేయుటకు ముందు వెనుకలికు కదలును. సమతాస్థితిమండి వస్తువు పొందిన



పటము 1.

అధికస్థానస్థానమును “కంపనవిస్తార” మందురు. పటములో చూపినట్లు OA లేక OB అనునది కంపన విస్తారము. ఒక సెకనులో ముందువెనుకకు జరుగు ఆవృత్తుల సంఖ్యయే కంపనముయొక్క “తరచుదనము” (n). కనుక $nT=1$ అగును. వస్తువుయొక్క యేదేని నిర్దిష్ట స్థాన శ్రంఖలైతియే కంపనముయొక్క “అవస్థ” (Phase) యగును.

కొంతవరకు ఈ కంపనములను మానవ దేహము గ్రహించగలదు. కాని శరీరమందలి వివిధ భాగములు కంపనములయొక్క వివిధ తరంగ సముదాయములకు (bands) అనుగుణముగా ప్రవర్తించును. ఉదాహరణమునకు ఒక సెకనుకు కంపనముల సంఖ్య 20 నుండి 40 కు మించిన యెడల, నేత్రము వాటిని గ్రహింపజాలదు.

తరంగము పేరు

నిస్తంభిత తరంగములు (తక్కువ రకము)

“ ” (మధ్యరకము)

అధిక తరచుదనము

అత్యధిక “

అధోరక్తము

దృశ్యకాంతి (ఎరుపునుండి ఉదాహరకు)

పారనీల లోహితము

రంజన కిరణము (X-Ray) గామాకిరణము

తరచుదనము (సెకను 1కి ఆవృత్తులు)

—	1000	నుండి	-	100,000	వరకు
—	10^5	..	-	10^6	..
—	10^6	..	-	10^7	..
—	10^7	..	-	10^{11}	..
—	10^{11}	..	-	10^{13}	..
—	4×10^{14}	..	-	7.5×10^{14}	..
—	7.5×10^{14}	..	-	10^{16}	..
—	10^{16}	..	-	10^{20}	..

సెకనుకు కంపనములసంఖ్య 32 కంటె ఎక్కువ యున్నను, శ్రవణేంద్రియము వాటిని గ్రహించగలదు. శ్రవణగోచర మగుటకు వరమావధి సెకనుకు 35000 కంపనములు. 370 మిలియన్ల మిలియన్ల కంపనములు కల విద్యుదయస్థాంత కిరణములను ‘అధోరక్త’ లేక ‘ఉష్ణకిరణములు’ అనవచ్చును. వీటిని స్పర్శేంద్రియముచే గ్రహింపవచ్చును. దీనికన్న కంపనసంఖ్య ఎక్కువైనచో అది నేత్రములు గ్రహింపకల్గు ‘వర్ణసంపేదన’ మగును. నేత్రము వర్ణముగా గ్రహించుట కుండవలసిన హద్దు సెకనుకు 830 మిలియన్ల మిలియన్ల కంపనములు. ఈ హద్దును గూడ మించిన కంపనములు ‘పారనీలలోహిత’ (Ultra-violet) కంపనము అనబడును. పారనీలలోహిత హద్దునుగూడ మించిన కంపనములు ‘రంజన కిరణములు’ (X-Rays) మరియు ‘గామా కిరణము’ లని పిలువబడును.

ధ్వనిని పుట్టించు కంపనములకు అధోరక్త, పారనీల లోహిత, రంజన కిరణములను కలుగజేయు కంపనములకు కొద్ది భేదము కలదు. ఈ రెండవ రకమైన కంపనములను వాటికి శూన్యప్రదేశమందు గల ప్రత్యేక పేరమును (సెకనుకు 18000 మైళ్ళు లేక 3×10^{10} సెం.మీ.) బట్టి అవి విద్యుదయస్థాంత తరంగము అనబడును. ఈ విద్యుదయస్థాంత తరంగములు శూన్యములో కూడ ప్రయాణము చేయగలవు. మరియు శ్రవణగోచరమైన తరచుదనము వద్దకూడ నివి శ్రవణేంద్రియమున కేవిధమైన ఫలితమును తిన్నగా సీయజాలవు. ఈ క్రింది పట్టిక సంక్షిప్తముగా విద్యుదయస్థాంత తరంగముల తరచుదనమును సూచించును.

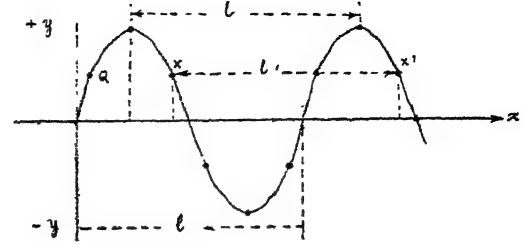
ఈ విధమైన కంపనముల యొక్క తరచుదనమున కేదైన హద్దు యున్నదో లేదో తెలియదు. దివ్యజ్ఞానము, ఇంద్రుని మనోవృత్తికి తెలిసికొను శక్తి మొదలగు సద్వ్యక్తిగతముల తత్వధిక కంపనముతో సంబంధము కలిగి యున్నవని సాక్షాత్తులైనవారు చెప్పితిమి. కాని కవి మనకు అనుభవము లేని విషయములు.

ఈ కంపన స్థిరాంకము తరంగచలనముతో జతపడి యుండుటచే ఈ తరంగ చలనమును హద్దు విధులముగా తెలిసికొందము.

తరంగములు - తరంగ చలనము : శక్తి ఒకచోటు నుండి ఇంకొకచోటుకు రెండువిధములుగా పంపబడును. మొదటిది శక్తినిచ్చు పదార్థమునకు శక్తిని తీసికొను పదార్థమునకు కలుపుటవలన జరుగును. భూమకకట యంత్రము వెనుకనుండు పెట్టెలకు ఇదేవిధముగా శక్తి నిచ్చుచున్నది. రెండవవిధము కిరణప్రసారము వలన జరుగుచున్నది. సూర్యుని వేడి భూమికి కిరణప్రసారము వలననే వచ్చుచున్నది. రేడియో స్టేషనునుండి భవనికూడ కిరణప్రసారముల ద్వారానే మనకు వచ్చుచున్నది. ఈ కిరణప్రసారము తరంగరూపములో జరుగుచున్నది.

ఏదైన పరిస్థితి ఒక యానకముయొక్క సరాసరి స్థానమున కెట్టిమార్పును కలిగించకుండా దాని చారలను ముందువెనుకలకు కంపించజేయుచు దానిగుండా వ్రసిన రించుటను తరంగమందురు. ఈ తరంగములు రెండు విధములు : 1. అనుదైర్ఘ్య తరంగములు (Longitudinal waves), 2. తిర్యక్ తరంగములు (Transverse waves) మొదటిరకమందు తరంగముల దిశయు, కంపనముల దిశయు ఒకేవిధముగా నుండును. రెండవరకమందు తరంగములదిశ కంపనముల దిశకు లంబముగా నుండును. తరంగమార్గములోనే శక్తి ఒక పొరనుండి మరొక పొరకు అందించబడుచుండును. ఏదైన రాయని తేటక మందు వేసినచో అది ఒకటి బిందువునుండి యనేక తరంగములు బయలుదేరి కొంతదూరములో నున్న కాగితపు పడవను క్రిందికి పైకి కదుపును. కాని ఆ పడవ తరంగములతోపాటు ముందునకు కదలజాలదు. దీనినిబట్టి తరంగ మార్గములో యానకము మొత్తముగా కదలకపోయినను శక్తిప్రసారము జరుగునని తెలిసికొనవచ్చును.

తిర్యక్ తరంగము ప్రయాణించుచున్నపుడు ఒక స్థితిలో యానకమందలి వివిధ అణువుల స్థానములను మన మూహించవచ్చును.



పటము 2.

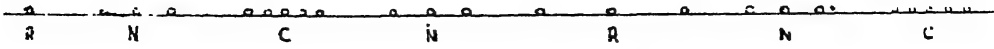
ఎడమవైపునుండి కుడివైపునకు తరంగము కదలుచున్నపుడు ఊతిజరేఖయందున్న అణువులు క్రిందికి పైకి కదలును. ఇందలి అణువుల గరిష్ఠ స్థానభ్రంశము (Q) కంపనవిస్తారము (amplitude) అనబడును. ఒకే అవస్థలో వరుసగా నున్న రెండు మిట్టల మధ్య దూరమును (X నుండి X') తరంగ దైర్ఘ్యము (λ) మని అందురు. ఊతిజరేఖ యందున్న ఏదైన యొక స్థిరబిందువుగుండా ఒక సెకనులో పోవు తరంగ సంఖ్యయే "తరచుదనము" లేక "పానఃపున్యము" అనబడును.

వేగము (V) = తరంగ దైర్ఘ్యము \times తరచుదనము (λn) అను సమీకరణమువలన వాటికి గల సంబంధము విశదమగును. ఈ సూత్రము అనుదైర్ఘ్య తరంగము, తిర్యక్ తరంగము, ధ్వని తరంగము లేక విద్యుదయ స్కాంత తరంగము - వీటిలో నే తరంగమునకైనను వర్తించును.

ఒక అనుదైర్ఘ్య తరంగము ఏదైన యానకములో నుండి పోవునపుడు అందలి అణువులు ఎట్లుండువో కి వ పటములో చూపబడినది. కొన్నిచోట్ల అణువులు దగ్గరకు వచ్చుటచే అచ్చటి సాంద్రత ఎక్కువగా ముందును. కొన్ని చోట్ల నవి దూరముగా పోవుటచే సాంద్రత తక్కువగా ముందును. ఇట్లు ఊడతరంగము సాంద్రత భేదముల కలిగించుచు తరంగము ముందుకు సాగిపోవుచుండును. ఊతిజరేఖయొక్క వైభాగమును అణువుల పురోగమన స్థాన భ్రంశముగను, క్రిందిభాగమును వెనుకకుపోవు స్థానభ్రంశ

ముగను కిసికొన్న యెడల పటము 2, కూడ దీని కనుపించును.

ములపై నాధారపడియుండును. యానకముయొక్క పొంద్ర, హెచ్చినకొలది తరంగ వేగము తగ్గును. స్థితి

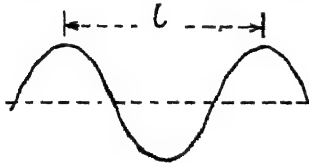


పటము 3.

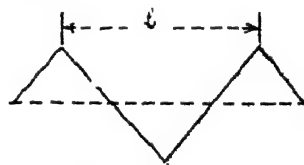
అనుదైర్ఘ్య తరంగములలో అణువుల స్థావర్రంశము

సమవ్యత తరంగములు (Harmonic Waves): కంపించుచున్న సంస్కరణ ద్విభుజి (Tuning Fork) యొక్క చివరిభాగమున కొక కలముకట్టి దానిని కాగితముపై కదలుచట్లు చేయుటవలన, రెండవ పటములో చూపిన తరంగరూపము లభించును. ఈ విధమైన తరంగమును సమవ్యత తరంగ మందురు.

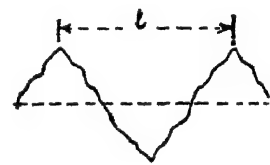
ప్రకృతిలో పలుకరములైన తరంగరూపములను సమవ్యత చూచుచున్నాము. వాటిలో కొన్ని 4 వ పటములో చూపబడెను. అనవరుద్ధ (undamped) సంస్కరణ ద్విభుజివలన కలిగిన సమవ్యత తరంగము (4) పటములో చూపబడెను.



(a) కల్పవ్యతరము : సంస్కరణ ద్విభుజి



(b) అదేవ్యతరము : ఏదేలు



(c) అదేవ్యతరము : నన్నాయి

అట్టి సంస్కరణ ద్విభుజివలన లభించు కల్పముకుద్ధవ్యతరము. అనేక యితర తరంగరూపములు, సంగీతపరికరముల వలనను మానవద్యనివలను ఉద్భవించును. వీటిని అనేక వ్యవ తరంగ సమూహముచే చిత్రంపరిచివవవచ్చును. మొదట ఏ యుద్ధేశము ప్రేరించి కాన్పువేత్తయైన 'కోసఫ్' పూరి యర్'కు తట్టెను. ఈతని నిర్దాంతము ప్రకారము ఎంత క్లిష్టమైన శక్తిమైనను, వివిధములగు తరచుదనములు గల సమవ్యత తరంగముల సమూహముగా నెంచవచ్చును. వివిధ సంగీత వాద్యములకు వివిధ రకముల వ్యతరములు వచ్చుటకు కారణము అది ఇట్టి వివిధ తరంగసమూహము లగుటయే.

తరంగ వేగము (Wave Velocity): ఏదైన వొక యానకమందు అనుదైర్ఘ్య తరంగముయొక్క వేగము యానకముయొక్క పొంద్రత, స్థితిస్థావరత అను లక్షణ

స్థావరత హెచ్చినకొలది తరంగవేగము హెచ్చును. విశాల మగు అవధులమధ్య, ఈ వేగము కంపనవిస్తారముపై నను, తరచుదనముపై నను ఆధారపడి యుండదు. కాని కంపన విస్తారము, తరచుదనముల విలువలు ఆ వాద్యాలకన్న అత్యధికమైనచో, తరంగవేగము మార్పు చెందును. ఈ మార్పు ఉష్ణోగ్రతవలనకూడ సంభవించును.

ద్రవతరంగములు, వాటి స్వభావములో అనుదైర్ఘ్య తరంగములుగను, తిర్యక్ తరంగములుగనుకూడ ఉండును.

ఈ పరిస్థితిలో తరంగవేగమును $(V = \frac{2\pi s}{e\lambda} + \frac{g\lambda}{2\pi})$ అను

సమీకరణముచే సూచింపవచ్చును.

$$T = \text{ద్రవ 'తలతన్యత'}$$

(Surface Tension of liquid).

$$g = \text{గురుత్వాకర్షణ వేగాధికృత.}$$

$$P = \text{ద్రవసాంద్రత.}$$

$$\lambda = \text{తరంగదైర్ఘ్యము.}$$

ఎక్కువ లోతైన వముద్రమందలి తరంగ విషయము లలో వాటికున్న కొద్దిపాటివక్రతనుబట్టి తలతన్యతయొక్క ప్రభావమును ఉపేక్షింపవచ్చును. ద్రవమందు అన్ని సందర్భములయందును రెండు విధములైన తరంగములుండును. కాని పూర్తిగా అనుదైర్ఘ్య తరంగములుగాని, తిర్యక్ తరంగములుగాని యుండవు. కాని ద్రవ ఉపరి తలమందలి 'అలల' (చిన్నతరంగముల) విషయములో 'తలతన్యత' ప్రభావము చాలప్రబలముగా నుండును.

వ్యభావముతో, ఈ అలలు తరగ్గి తరంగములే. ఈ క్రింది పట్టికలు వివిధ యానకములలోని ధ్వనితరంగ వేగమును తెలుపును.

(1) ఘనపదార్థములలో 20°C (సెంటిగ్రేడు) వద్ద :
[అన్ని పట్టికలలోను వేగము సెకనుకు మీటర్లలో తెల్పబడినది.]

అల్యూమినియము

లేక	ఇత్తడి	ఉక్కు	యశవము	గాజు
స్పృశము				
5100	3400	5100	3700	5000

(2) ద్రవపదార్థములలో ఉష్ణోగ్రత 20°C వద్ద :

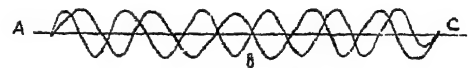
సారాయి	బిడ
1210	1457

(3) వాయుపదార్థములలో మామూలు ఉష్ణోగ్రత.
పీడనములవద్ద :

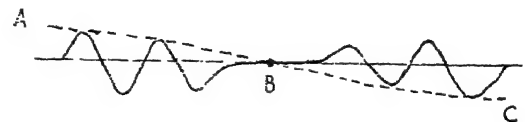
బొడిగాలి	కర్పనద్వితీయజనితము	ఉదజని	ఆప్లజని
331.4	259	1262	316

తరంగముల వరప్తర సంఘటనము (Interference of waves): ఒకే సమయమునందు ఒకే యానకము గుండా వేర్వేరు స్థానములనుండి రెండు తరంగములు స్వతంత్రముగా ప్రయాణము చేయవచ్చును. కాని ఒక స్థలములో ఈ రెండింటి ఫలితము వాని కంపనవిస్తారముల ఓజగడిత మొత్తముచే సూచింపబడును. ఈ విధముగా ఒక స్థలములో రెండు తరంగముల యొక్క కంపన విస్తారములు అభిముఖదిశయం దున్న యెడల ఆ రెండింటి యొక్క ఫలిత కంపనవిస్తారము తగ్గును. ఒకేదిశయం దున్న యెడల రెండింటి యొక్క ఫలితకంపనవిస్తారము ఎక్కువగును. అందువలన కొన్ని బిందువుల యొద్ద మొదటి తరంగము యొక్క స్థానభ్రంశము (Displacement) రెండవ కిరణము యొక్క ఉనికి వలన ఎక్కువగుట గాని తక్కువగుట గాని జరుగును. ఈ విధముగా తరంగములు ఒకదానితో మరియొకటి జోక్యము కలిగించుకొనుటను 'వరప్తర సంఘటనము' అని అందురు. దీనికి ఈ రెండు తరంగములను ఉద్భవింపజేయు కంపనము యొక్క తరచుదనము సమానముగాను, అనుగుణముగాను ఉండ వలెను.

అఘాత స్వరములు : (Beats) తరచుదనము 312, 316 గల రెండు సంస్వరణ ద్వితీకాలాలలో రెండు తరచుదనముల విలువలు దరిదాపు సమానముగా ఉన్నప్పుడు వానినుండి జయలుదేరి ఒక సమయములో మన చెవికి తాకు ధ్వనిఘంజముల వలన ధ్వని విస్తారతలో మార్పు కలుగును. ఈ మార్పును 'అఘాతస్వర' మందురు. ఈ ప్రత్యేక సందర్భములో అఘాతస్వరముల విలువ సెకనుకు నాలుగు. అనగా సెకనులో నాలుగు పర్యాయములు ధ్వనివిస్తారత (Loudness) లో హెచ్చుతగ్గులు పిన బడును. సమాన కాలవ్యవధిలో నుండి ఎక్కువ ధ్వని నిచ్చుటయు, ఈ వ్యవధి మధ్యలో సరిగా ఈ రెండును వ్యతిరేక అవస్థలో నుండి మృదువైన ధ్వని నిచ్చుటయు అఘాతస్వరము యొక్క యునిక్వియండుండు ధ్వనివిస్తార తలోగల మార్పుకు కారణము. పటము (5) చూడుము.



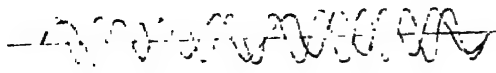
పటము 5. (a)



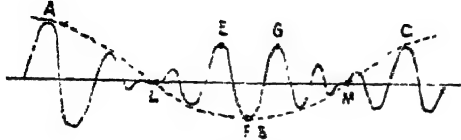
పటము 5. (b)

వర్గవేగము (Group Velocity): పై సందర్భములో వేగము తరంగదైర్ఘ్యముపై నాధారపడిలేదు. అఘాత తరంగము (మిశ్రమతరంగము) A, C బిందువుల యొద్ద గరిష్టప్రమాణముకలిగియుండి దానియందలి అంతరతరంగ ముల వేగముతోనే ప్రయాణము చేయును. కొన్ని సందర్భ ములలో కూన్యముకాక ఇతర పారదర్శకయానకములో ప్రయాణము చేయు కాంతివిషయములో వలెను, లేక నీటి యవరితలమందున్న తరంగ విషయములలో వలెను, వేగము తరంగ దైర్ఘ్యముపై నాధారపడి యుండదు. అటువంటి సందర్భములలో మిశ్రమ తరంగము 'వర్గ వేగము' అను మరియొక విధమైన వేగముతో ప్రయాణము చేయును. పటము 5 (a) లో రెండు అంతర తరంగ ములు చూపబడినవి. పటము 5 (b) లో ఒక స్థితియందున్న 'ఫలిత తరంగము' పూర్తిరేఖవలన చూపబడినది. ఏదైన

చిన్న అక్షరాలు (EFG) చేతులు 'V' తో ప్రయాణము చేయు చున్నదనుకొనుము. వర్గచేగము 'V' తో ప్రయాణము



పటము 6. (౨)



పటము 6. (౧)

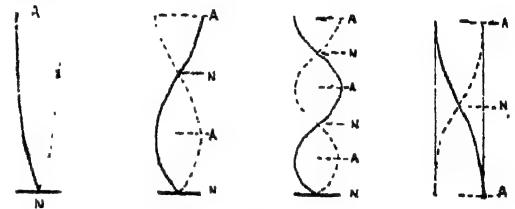
చేయుచున్న మరియొక తరంగమునకు వివిధ బిందువుల వద్దనున్న కంపన విస్తారమును చుక్కలతో గీయబడిన ABC అను వక్రరేఖ తెల్పును. కంపన విస్తారము భూస్వరముగాగల L, M అను రెండు వరుసబిందువులవద్ద నున్న తరంగములే వర్గతరంగములు.

స్థిర తరంగములు (Stationary Waves): ఇది రెండు తరంగముల పరస్పర సంఘటనముయొక్క ప్రత్యేక దృష్టాంతము. ఒకే యానకమందు ఋజుమార్గములో సమాన కంపన విస్తారము తరచుదనము గల రెండు తరంగములు అభిముఖ దిశలో ప్రయాణము చేసినచో 'స్థిర తరంగము' తేర్చుడును. పురోగమన తరంగము, దాని పరావర్తన తరంగము ఒకదానితో నొకటి కలియునప్పుడు కూడ స్థిరతరంగము తేర్చుడును. యానకమందలి ప్రతి భాగము తన స్వస్థలమును విడిచిపెట్టుకుండ, ముందు వెనుకలకు కదలు నన్న విషయములో స్థిరతరంగము మామూలు తరంగముతో భేదించును. ఒక దండము యొక్క ఒక కొరసు (B) స్థిరముగానుంచి, రెండవకొరసు విగుళుగానున్న (దారము రెండవచివర భారముండుట వలన) దారముయొక్క ఒక చివరిభాగమునకు కట్టి ఆ దండమును స్పందింపజేసినయెడల కలుగు స్థిరతరంగము పటము (7a) లో చూపబడినది.



పటము 7. (a)

దీనియందు ప్రతిబిందువు ఒకే తరచుదనముతో B. P. కి లంబమార్గములో స్పందించుచుండును. కాని "N" అను కొన్ని బిందువులకు కంపన విస్తారము లేదు. A అను మరికొన్ని బిందువులకు గరిష్ఠ కంపన విస్తారమున్నది. మధ్యతరగతిలోనున్న కంపన విస్తారములు A, N బిందువుల మధ్య యుండును. N బిందువును అస్పందన స్థాన (Node) మనియు, A బిందువును ప్రతిధ్రువము (Antinode) అనియు అందురు. రెండు వరుసల అస్పందన స్థానముల మధ్యదూరము గాని, రెండువరుసల ప్రతిధ్రువముల మధ్యదూరము గాని పురోగామి తరంగముయొక్క తరంగదైర్ఘ్యములో సగముండు నని చూపవచ్చును. 7 (b)



పటము 7. (b)

పటములో చూపినట్లు గాలిలోకూడ స్థిర తరంగము తేర్చుడును. పురోగమించుచున్న అనుదైర్ఘ్య తరంగము, దాని పరావర్తన తరంగము - రెండును కలియుటవలన ఇవి యేర్చుడును.

వక్రీభవనము (Re-fraction): తరంగము ఒక యానకమునుండి మరియొక యానకములోనికి పోవునపుడు దాని వేగములో కలుగు 'మార్పు'ను వక్రీభవనమందురు. ఇది ధ్వని తరంగములందును, కాంతితరంగములందును కూడ కానబడును.

విశ్లేషణము (Diffraction): తరంగములు మార్గనిరోధకములను తాకినయెడల అవి ఆ వస్తువుయొక్క 'ఛాయ' లోనికి వ్యాపించుట చాల సహజమైన విషయము. దీనినే విశ్లేషణ మందురు. వస్తువుయొక్క పరిమాణము తరంగ దైర్ఘ్యమునకు దరిదాపులో నున్నయెడల ఇది సంభవించును. ఒక పెద్ద రాతి వెనుకభాగమున చిన్నచిన్న అలలవలన కలుగు ఛాయ దీనికి సహజ దృష్టాంతము. కాని 'పెద్దపెద్ద సముద్రతెరటములు' ఒక రాతివెనుక భాగమున ఛాయలను కలుగజేయలేవు. రాతివెనుక భాగము నిలకడగా నుండదు.

ప్రవక్తరణము Polarization : ఒక త్రాడులో తిర్యక్ తరంగప్రచారములో కలిసియున్న కంపనములు, ఆ త్రాడునందలి యేదైనా పనుచే త్రములోనుండవచ్చును. ఆ త్రముత్రేత్రములో కేవలము యొక్క మార్పు లేకపోవచ్చును. కేవల ఆక్షములలో కంపనములు కలిగియున్న తరంగములు, కేవల ద్రువకరణములలోనున్న వనబడును. త్రాడుయొక్క ఒక చివరిభాగమును వలయాకారముగా త్రిప్పినచో త్రాడుగుండా తరంగములు ప్రయాణము చేయును. మరియు త్రాడులోనున్న ప్రతి అణువు వలయాకారములో తిరుగును. అటువంటి తరంగములు 'వలయాకార ప్రవక్తరణము' (Circularly Polarized) చెందిన వనబడును. దీనికి క్షిన్నముగా కంపనములు సమతేత్రమునందున్నచో ఆ తరంగములు 'సమతేత్ర ప్రవక్తరణము' (Plane Polarized) నొందిన వనబడును. ఈ రెండు సందర్భములలోను, ప్రతి అణువు దీర్ఘవృత్తములో తిరుగును. ఇవి దీర్ఘవృత్త ప్రవక్తరణము (Elliptically Polarized) యొక్క దృష్టాంతములు. విద్యుదయస్కాంత తరంగము లీ విధముగా 'ప్రవక్తరణము' నొందును. 'అనుచైర్వ్యతరంగములు' ప్రవక్తరణము నొందవు. కాబట్టి శబ్దతరంగముల కీ ప్రవక్తరణలక్షణము లేదు.

దృశీకృత కంపనములు - పరిమిత్తనము - అనువాదము (Forced Vibrations, Damping, Resonance) :

కంపించుచున్న యొక వస్తువును అదేస్థితిలో వదలిపెట్టి గోచోభుద్ధ లక్షణములు గల శక్తుల వ్యయమువలన క్రమక్రమముగా నది నెక్కులస్థితికి వచ్చును. ఇది పరిమిత్తనమున బడును. సంఘర్షణవలన వ్యయమైన శక్తిని, సరఫరాచేయు ఒకకావ్యాళ క్తినిచ్చివతర్వాతవచ్చు తరచుదనము కంపించు వస్తువు యొక్క సహజమగు తరచుదనమునకు సమానమైన యెడల ఆ కంపనవస్తువు యొక్క కంపనవిస్తారము చాల ఎక్కువగును. ఈ దృగ్విషయమునే అనువాదము అందురు. భృని శాస్త్రమందును, రేడియో యందును, ఈ అనువాదమున కెక్కువ ప్రాముఖ్యము గలదు.

కంపనముయొక్క వివిధ విధములు : మన మిప్పుడు ప్రకృతిలో సహజముగా సంభవించు కంపనముయొక్క వివిధవిధములను పరిశీలింకము.

(1) **సంతువుల (నన్నని త్రాట్ల) యొక్క తిర్యక్ కంపనములు :** రెండు స్థిరబిందువుల మధ్యగాని లేక వంతెనలమధ్యగాని ఓగువుగా సాగదీయబడిన తంతి నొక దానిని తిర్యక్ మార్గములో లాగి వదలుటవలన అది తిర్యక్ కంపనములను జేయును. సంతువులయందు అభిముఖదిశలో ప్రయాణముచేయు తిర్యక్ తరంగముల వలనను, స్థిరమగు వంతెనల మధ్యనుండి వచ్చు పరావర్తనములవలనను ఇది సంభవించును. అటువంటి కంపనము యొక్క తరచుదనము $n = \frac{1}{2b} \sqrt{\frac{T}{m}}$ అను సూత్రము ద్వారా తెలియును.

n = తరచుదనము.

l = స్థిరబిందువులు లేక వంతెనల మధ్యదూరము.

T = తంతియందలి విగువుతనము.

m = ఒక ప్రమాణము పొడవుగల తంతియొక్క ద్రవ్యరాశి.

(2) **స్థితిస్థాపకత్వము గల దండమునందు తిర్యక్ తరంగము :** దండములలో వాటి ఓగువుతనము ప్రబలమై యుండుటవలన, ఓగువుయొక్క ప్రాధాన్య ముండదు. ఈ సందర్భములో తిర్యక్ కంపనము యొక్క తరచుదనము $n = c \frac{k}{d} \sqrt{\frac{E}{d}}$ అను సూత్రము ద్వారా కనుగొనవచ్చును.

k = తటస్థ సమతేత్రములో గిట్టునతిరుగు దండభాగము యొక్క వ్యాసార్థము.

l = దండముయొక్క పొడవు.

E = పదార్థము యొక్క 'యంగ్సు మాడ్యులస్'.

d = పదార్థ పాంధ్రత్.

c = దండము యొక్క ఆధారమును బట్టి యుండు స్థిరాంకము.

(3) **స్థితిస్థాపకత్వముగల దండమునందలి అనుచైర్వ్య తరంగములు :** ఇందు దండముయొక్క ముఖతలము ముందు వెనుకలకు కంపించుచున్నను, దండముయొక్క అక్షము స్థానచలనము నొందక స్థిరముగా నుండును. ఇచ్చట ప్రధానమగు తరచుదనముయొక్క విలువను $n = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{E}{d}}$ అను సూత్రము ద్వారా కనుగొనవచ్చును.

(4) దండముదలి పులివలన పర్యవ (Torsional) కంపనములు : ఒక ఘనపదార్థపు దండమునుగాని, వృత్తాకారమును ముఖతలముగల గొట్టమునుగాని, ప్రతి తిర్యక్తలము దాని సహజస్థానములో నుండునట్లు మెలిపెట్టవచ్చును. ఇచ్చట తిర్యక్తకంపనములయొక్క ప్రధానముగు కరచుదనముయొక్క విలువను $n = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{M}{d}}$ అను సూత్రముద్వారా కనుగొనవచ్చును.

n = తరచుదనము.

l = దండము లేక గొట్టము పొడవు.

d = పదార్థ సాంద్రత.

M = పదార్థముయొక్క దృఢత్వ (rigidity) గుణకము.

ఇవిగాక పలుచని చర్మపు పొరలు, రేకులు, గంటలు, వాయుకుహరములు, పెజయో - విద్యుత్ స్పటికములు మున్నగువాటిలో కంపనములు అనేకవిధములుగా కానవచ్చును.

యం. సూ.

కంపిలి :

క్రి. శ. 14 వ శతాబ్ది ప్రథమమున దక్షిణాపథమున వెలసిన సుప్రసిద్ధ హిందూరాజ్యములలో కంపిలి పేరు మోసినది. జిల్లాలోని కంపిలి యను చిన్నపట్టణము ఈ రాజ్యమున కుత్పత్తిస్థాన మగుటచేత నీ రాజ్యమున కా పేరు వచ్చినది. దేవగిరి యాదవరాజైన రామచంద్రరాయల పామంతులలో ముమ్మడిసింగయ యనువాతడొకడుండెను. ఇతడు జాతిచే బోయవాడు. నిజజన్మస్థానమైన మలెవాటిని విడిచిపెట్టి దేవగిరికిబోయి రామచంద్రరాయల కొలువులో జేరి స్వకార్యవర్తకములవలన భాగ్యి గడించె ననియు, నిధియొకటి దొరకుటవలన ధన సంపన్నుడై వర్ధిల్లె ననియు, రామచంద్రరాయలు మహమ్మదీయులచే పోడి వారికరిగాపైన పిమ్మట ముమ్మడిసింగయ స్వదేశమునకువచ్చి కంపిలిని రాజధాని జేసికొని తత్పరిసర రాష్ట్రమును వశపరచుకొని యొక రాజ్యమును స్థాపించె ననియు కుమారరాముని చరిత్ర, వరదారాధోదరరామ వాతసేత మున్నగు అర్వాచీన కన్నడ గ్రంథములందు తెలుపబడియున్నది. ఇంద్రుల సత్యముగలదో నిశ్చయించి చెప్పుటకు నీలులేదు. కావనములనుబట్టి చూడగా ముమ్మడి

సింగయ మహమ్మదీయుల దండయాత్రలు ప్రారంభమగుటకు పదునై దేండ్లు ముందునుండియు కంపిలిప్రాంతదేశమును పాలించుచుండినట్లు తెలియుచున్నది. ఇతడు చుట్టు ప్రక్కల రాజ్యము చేయుచుండిన యాదవపామంతులతో తరచుగ యుద్ధములుచేయుచు రాజ్యమునభివృద్ధిచేయుచు నుండి క్రి. శ. 1800 ప్రాంతమున మృతినొందెను.

ముమ్మడిసింగయ కైపుడు : కంపిలి సోమేశ్వరదేవుని పాదభక్తుడు— ఆ దేవుని కృపవలన నితనికికొక పుత్రుడు కలుగగా నతనికి కంపిలిరాయడని పేరుపెట్టెను. కంపిలి రాయలు క్రి. శ. 1800 మొదలు 1825 వరకును రాజ్యము చేసినట్లు కావనములవలన తెలియుచున్నది. మొట్టమొదట నతడు దేవగిరి యాదవ రామచంద్రరాయల కొలువున సేవాధిపతియై యుండి హొయ్సల ముమ్మడి బల్లాళ దేవునితో దేవగిరి హొయ్సల రాజ్యముల గడిదేశమున యుద్ధముచేసెను; కాని తరువాత మల్లిక్ వాయబ్ కాపూరు రామచంద్రరాయలను యుద్ధమునం దోడించి బండికృతుని జేసి ఢిల్లీకి గొనిపోయిన పిమ్మట స్వతంత్రుడై రాజ్యము చేయగడగెను. చుట్టుపట్లనున్న సంస్థానములను పెక్కింటిని జయించి తన రాష్ట్రమున గలుపుకొనెను. తత్కారణమున నితనికి హొయ్సలులతోడను, కాకతీయులతోడను పోరాటము సంభవించెను. మరియు క్రి. శ. 1818-14 లో రామచంద్రరాయలు కాలగతిసందిన పిదప, ఢిల్లీ నుల్తాను దేవగిరి యాదవరాజ్యమును తన సామ్రాజ్యమున గలుపుకొని, మల్లిక్ వాయబ్ కాపూర్ ను మహారాష్ట్రదేశమునకు పాలకునిగ నియమించి దేవగిరి కంపెను. కాపూర్ రామచంద్రరాయల యేలుబడిక్రింద నుండిన దేశమంతటిని వశపరచుకొనుటకు ప్రయత్నము చేయుటవలన కంపిలిరాయడు నిజస్వాతంత్ర్యమును నిలువజెట్టుకొనుట కతనితోడను, ఆటువరువాత ఢిల్లీ సామ్రాజ్యమును పాలించిన తుఘ్లకు నుల్తానులతోడను యుద్ధము చేయవలసి వచ్చెను. ఈ యుద్ధములలో నెల్ల నితని పుత్రుడైన కుమారరాముడు తన కార్యమును ప్రదర్శించి తండ్రికి జయమును చేకూర్చి తుదకు ఢిల్లీ నుల్తానుతో రణమున నిహతు డాయె నని యర్వాచీన కన్నడ గ్రంథములలో తెప్పియున్నను, సమకాలిక కావనాదులలో అతని ప్రస్తావనమొందును గానరాదు. కాని క్రి. శ. 15 వ

శతాబ్ది స్థూలార్థమున వ్రాయించిన యొకానొక శాసనముతో కంపిలిరాయల పుత్రుడైన కుమార రామకుమార్ నొకటి యుండుటవలన కథడు కన్నడ గ్రంథములందు చెప్పినట్లు అక్రమ ప్రభావుడైనను, కాకపోయినను చారిత్రక పురుషునిమాత్ర మెప్పుకొనక వచ్చదు.

శాసనములనుబట్టి చూడగా కంపిలిరాయలు క్రీ. శ. 1803 మొదలు 1826 వరకును హొయ్సల ముమ్మడి బజ్రలలునితో కరచుగ యుద్ధములు చేయుచుండినట్లు తెలియవచ్చుచున్నది. “కుమార రామన సాంగత్యము” నందును వరదారా సోదర రామనాథుని కథయందును కంపిలిరాయలకే ఎల్లప్పుడును జయము చేకూరినట్లు చెప్పి యున్నను వాని సాక్ష్యమును సంపూర్ణముగ విశ్వసించుటకు వలనుపడదు. పరియనగా క్రీ. శ. 1820 నాటి యొక శాసనమున పిరబల్లాకుడు కంపిలిరాయల రాజధానిపై నెత్తినచ్చి యుద్ధము చేసినట్లు చెప్పియున్నది. మరియొక శాసనమునందు ముమ్మడి బల్లాకుడు కంపిలిరాయల రాజ్యముపై నెత్తినచ్చి బళ్లారిజిల్లాలో సిరిగుప్పకడ పిడిసె వనియు అప్పుడచట జరిగిన యుద్ధములో బల్లాకుని పక్షపు దళనాయకులు కొందరు మడిసిరినియు గలదు. ఇందువలన బల్లాకుడే యెత్తిరాగా కంపిలిరాయలు తన రాజ్యమును సంరక్షించుకొనుటకై పోరాడవలసినట్లు తెలియుచున్నది. ఈ యుద్ధములలో జయము తుదకెవ్వరివంకకు మ్రొగ్గినో చెప్పటకు సాధ్యముకాదు.

కుమారరాముడొకప్పుడు ఓరుగంటికి పోయి బల్లాకునితో తాను చేయ తలపెట్టియుండు యుద్ధమున తనకు సహాయము రమ్మని ప్రతాపరుద్రుని వేడుకొనగా నతడు నిరాకరించె ననియు, అందుమీదట వారికి యుద్ధము సంభవించె ననియు, యుద్ధమున కుమారరాముని పరాక్రమము వలన తెలుగువారోడి సంధి చేసకొనిరనియు పైన పేర్కొనబడిన కన్నడగ్రంథములందు గలదు. ఇదియు విశ్వాస పాత్రమని యెంచుటకు విలుకాదు. శ్రీనాథుని భీమ ఖండమున కాకతీయ ప్రతాపరుద్రుని పై న్యములు దండెత్తి పోయి కంపిలిరాయల రాజధానియైన కుమ్మతమును ముట్టడించి తప్పరిసరోద్ధానములను నాశనము గావించె నని తెలుపబడినది. దోనేరుకోనేరువాఘుని కాలభాగవతము నందు శాతవాహనులను పుత్రుడైన కొటికంటి రాఘవుడు

కంపిలిరాయలను పరాజితుని గావించి అతని సప్తాంగములను హరించె నని యున్నది.

పైన పేర్కొన్న యుద్ధములలోని జయాపజయముల మాట పట్టున్నను కంపిలిరాయల కీర్తి దళదళల ప్రాకినది మహమ్మదీయులతోటి పోరాటమువలననే. ప్రప్రథమమున బగ్గెకేటరు డని ఆ కాలమున ప్రఖ్యాతినందిన మల్లిక్ నాయక్ కాఫూర్ తో నతడు డికోనవలసినచెన్ను. రామ చంద్రరాయలు బరలోకగతుడైనవిమ్మట ఢిల్లీ సుల్తాను చేవగిరి రాజ్యమును తన సామ్రాజ్యమున గలుపుకొని కాఫూర్ ను దానికి పాలకునిగ నియమించెనని మీద చెప్పి యున్నాముగదా! కాని కంపిలిరాయప్రభృతులైన యాదవసానుంతు లనేకులు ఢిల్లీశ్వరుని యాధిపత్యము నంగీకరించక ప్రతిఘటించిరి. కావున మల్లిక్ నాయక్ కాఫూర్ వాసినణగద్రొక్కి దేశమును పరపరచుకొనుటకు తలపెట్టి కంపిలిరాయలపై నెత్తినచ్చి అరబి రాజధానిని ముట్టడించెను. వారముదినములదాక ముట్టడి సాగినను, కాఫూరునకు కోట స్వాధీనముకాలేదు. అంతట నర దా ప్రయత్నమును మానుకొని వచ్చినదారినే మరల తిరిగి పోయెను. ఇది మహమ్మదీయులపై కంపిలిరాయలుపొందిన ప్రథమవిజయము. దానివలన అతని కీర్తి దేశమంతటను పర్వకొన్న పలుకుబడి హెచ్చినది; రాజ్యము విస్తరిల్లి ఉత్తరమున కృష్ణాతటమును దాకినది. క్రీ. శ. 1826 వరకు కంపిలిరాయలకు తురకలతో మరల ఘర్షణ కలుగలేదు. ఈలోపల హిందూదేశమున రాజకీయములైన మార్పులు వెక్కు సంభవించినవి. ఢిల్లీలో ఖల్జీలయధికార మంతరించి పోయినది. వారి స్థానమున తుఘ్లూకు వంశజులు సామ్రాజ్యాధిపత్యమును వహించిరి. దక్షిణదేశమున కాకతీయ సాంధ్య రాజ్యములు నిర్మూలము లాయెను. కాకతీయ ప్రతాపరుద్రుడు కప్పముగట్ట నిరాకరించినందున సుల్తాను ఘయాస్ ఉద్దీన్ తుఘ్లూకు క్రీ. శ. 1828 లో తన పుత్రుడైన మహమ్మదును ప్రచండ నైన్యముతో ఓరుగంటిపై కంపెను; ప్రతాపరుద్రుడు యుద్ధమునందోడి మహమ్మదీయులచే తైదుగావింపబడెను; తెలుగుదేశమంతయు ఢిల్లీ తురుష్కు సామ్రాజ్యమున గలసిపోయెను. ఓరుగంటిని సాధించినవిమ్మట తుఘ్లూకు నైన్యము ద్రావిడదేశముపై నెత్తిపోయి పాండుల అధికారమును కూల్చివేసి రామే

కుమ్మతమునము గల రాష్ట్రమును వశపరచుకొనెను. మధురలో విక్రీనులైన యొక్క ప్రతినిధి యొకడు నెలకొల్పబడెను. మహమ్మదీయుల విజయములవలన కర్ణాటమున దక్క తక్కిన దక్షిణదేశమందంతటను హిందూ స్వాతంత్ర్య ముడుగంటిపోయినది.

సుల్తాను ఘయాస్ ఉద్దీన్ కుమ్మూకు క్రీ. శ. 1325 వ సంవత్సరమున దాకట్టికముగా మృతినొందెను. అతని స్థానమునం దాతని పుత్రుడు రాజ్యాధిపతియై మహమ్మదు ఖీన్ కుమ్మూక్ అను పేరువహించి ప్రజాపరిపాలనము చేయ గడచెను. ఇతడు రాజ్యాధిపతియైన వెంటనే దక్షిణ దేశముపై దండయాత్ర వెడలవలసి వచ్చెను. సుల్తాను ఘయాస్ ఉద్దీన్ కుమ్మూకునకు బహోవుద్దీన్ అను మేనల్లుడొక డుండెను. ఇతడు మహాపరాక్రమశాలి. మొగలాయీలతో సంభవించిన యుద్ధములలో నతడు చూపిన శౌర్యమునకు మెచ్చి ఢిల్లీళ్వరు డతనిని కృష్ణాతటమునందలి పాగరపట్టణమున కధిపతిగ నియమించెను. సుల్తాను ఘయాస్ ఉద్దీన్ మృతినొందిన పిమ్మట బహో ఉద్దీను సుల్తాను మహమ్మదు ఖీన్ కుమ్మూకు నాధిపత్యము వొప్పుకొనక స్వతంత్రుడగుటకు నిశ్చయించి దళములను సమకూర్చుకొని తన యిరుగున రాజ్యముచేయుచుండిన కంపిలిరాయలతో సఖ్యము గావించుకొనెను. ఈ వృత్తాంతము తెలియ వచ్చినంతటనే సుల్తాన్ మహమ్మద్ ఖీన్ కుమ్మూక్ గొప్ప నైస్యమును బహో ఉద్దీనును రూపుమాపుట కంపెను. సుల్తాను నైస్యముచే పరాజితుడై బహో ఉద్దీను కుమ్మతమునకు పారుతెంచి కంపిలిరాయని శరణువేడెను. శరణాగత త్రాణపరాయణుడు డగుటవలన కంపిలిరాయడు బలవద్దీరోధమునుగూడ సరకుచేయక ఆతని కాక్రయమొసగి సుల్తానుతో వైరము చెచ్చిపెట్టుకొనెను.

సుల్తాను కుమ్మతమునకు దూతలనంపి బహో ఉద్దీనును తన కప్పగింపవలెనని కోరెను; కంపిలిరాయ లందు కీయకొనలేదు. కావున సుల్తా వాగ్రహవరపకుడై, కంపిలిరాయలపై దండయాత్రను ప్రకటించి, నైస్యము సంపి కుమ్మతమునకు ముట్టడిచేయించెను; కాని కంపిలిరాయలు జంకక, కోట వెలువడి సుల్తాను సేనపై గవిసి దానిని తెల్లచెదరుగావించి తరుచుగొట్టెను. సుల్తానంతట దవ్వక కను మానుకొనలేదు; మరియొక నైస్యమును గూర్చి

కుమ్మతముమీది కంపెను. కాని యదియును గంపిలిరాయల ధాటి కాగజాలక పలాయన మొనర్చెను. సుల్తానునకు కోపము ప్రజ్వరిల్లెను. ఎట్లయినను కంపిలిరాయని మట్టు పెట్టి అసని రాజ్యమును నిర్యూలము గావించెద నని ప్రతిపక్ష, స్వయముగా ఢిల్లీనుండి దేవగిరికి విచ్చేసి, తనకార్యమునకును గర్తయై అహమద్ అయాస్ ఖాజా-ఇ-జహానను సేనాధిపతిని గుజరాతునుండి రప్పించి, నైస్యముతో గూడ కంపిలిరాయలమీది కంపెను. అతడును ముందు వచ్చిన సేనాధిపతులవలెనే కుమ్మతమును ముట్టడించెను. ఎప్పటివలె కంపిలిరాయ లవక్రపరాక్రమముతో శురకదళములపై తలపడెను; కాని జయము గలుగలేదు; అహమద్ అయాస్ కడునేర్పుతో ముట్టడిని సాగించుటవలన కోటను రక్షించుట దుస్సాధ్యమని తోచెను. అంతట కంపిలిరాయలు బహో ఉద్దీనును వెంటబెట్టుకొని కోటను త్యజించి మూడేనుగల సంధియందు హొసమలె దుర్గమునకు బోయి చేరి దానిని గాపాడుటకు దగిన ప్రయత్నములను గావించుచుండెను. అంతట అహమద్ అయాస్ కుమ్మతదుర్గమును కైవసము గావించుకొని అచటినుండి దండుతో బయలువెడలి హొసమలెదుర్గమునకు కూచించేసినచి ముట్టడిచేసెను. నెలరోజుల పర్యంతము సాగినది ముట్టడి; రానురాను మహమ్మదీయుల యాటోపము హెచ్చుకొచ్చెను; కంపిలిరాయల బలము నన్నగిల నారంభించెను. కోటను శత్రువులబారి పడకుండ కాపాడుటకు వీలుకాదని తోచినంతటనే కంపిలిరాయలు బహో ఉద్దీనును పిలిపించి అటుపై నతనిని సంరక్షింప శక్యము గాదని చెప్పి దోడిచ్చి ముమ్మడి బిల్లాకునికడకు ద్వార నముద్రమున కంపెను. తరువాత శత్రువులచే జిక్కుట కంటె వారికి దనపోటు రుచిజూపి వీరోచిత రణమరణము మేలని నిశ్చయించెను. మీది వృత్తాంతమును సమకాలిక మహమ్మదీయ యాత్రికుడు ఇబ్నె బత్తూతా యిట్లు వర్ణించి యున్నాడు :

“తరువాత కంపిలిరాయలు ఒక గొప్పగుండమునందగ్గిని ప్రజ్వరిల్ల జేసి తన ధనకనక వస్తువాహనములను అందుపై చి తగులబెట్టెను, అంత వఱకు భార్యాపుత్రులతో విట్లు చెప్పెను. ‘నేను మృతినొందుటకు సిద్ధపడివాడను. మీయందెవ్వరికైనను నా మార్గము ననుసరించుట కిచ్చ

మున్నుచో నట్లుచేయవచ్చును. అటుకరువాని పులి కాళ్ళ లంపరును పొనమొగర్చిరి. ముకవరి చంపనము కొడక నలడుకొనిరి. ఒక్కొక్కరై వచ్చి అకలి పాపములకడ వాగిలపడి యొక్కి లేచిపోయి అంపరును అగ్నిలోపడి నకునిరి. పి. లుచ్చ నుండిన అమీరులు, వజీరులు, పోరలు మున్నగువారి కాంక్ష తెల్లరును రాజ భద్రాంబ కాంక్షల ననుసరించిరి. సామాన్య ప్రజలను పట్టే నుడిసిరి. కకరట కంపిలిరాయలవంతు వచ్చిపోయి. అతడును న్నానము చేసి దేహమునకు రక్షగంధమును ఖూసికొనెను. కవచ మును విసర్జించి కైదుపులను భరించెను. అకలితోగూడ రాజునకు తెగించిన యనుచరులెల్ల నట్లేచేసిరి. తరువాత కోటద్వారములను చెరపించి బయలు వెడలి సుల్తానునై వ్యముపై బడిరి. "తానుపులై నేలవెళ్లువరకు క్రతువులతో బోరి నిశ్శేషముగా హుతులైరి. సుల్తాను ఖజు లంపట పట్టణముపైబడి ఆచటి జనులను చెరబట్టిరి. కంపిలి రాజు క్రతులు పనుపోకంపగురు పట్టుబడిరి. వారిని అహమ చాయాజు, సుల్తానుసముఖమున కంపగా నతడు వారందరిని బలాత్కరించి మహమ్మదీయునవమున కలుపుకొనెను."

ఇట్లెల్లతాళుకొని పనుకాళికుడైన వక్కను మహమ్మదీయ చరిత్రకారుడు ఈసామీ ఈయద్దమును జక్కగ వర్ణించియున్నాడు. కాని హిందూక్షితి యగ్నిప్రవేశము నడకు ప్రస్తావించలేదు. అహమద్ అయాసు రణనిహతులైన హిందూపీరుల శవములను పరిశీలించి కంపిలిరాయలను గుర్తించి అతని శిరమును గొట్టించి సుల్తానుకడ కంపెనట! క్రీ. శ. 18 వ శతాబ్ది పూర్వార్థమున విజయ నగరమునకు వచ్చియుండిన మ్యానిజను పోర్చుగీసు వర్తకుడు కంపిలిరాయలును, అతని యనుచరులును, తురకలతో గడపటిమారు యద్దమునకు బయలు వెడలుటకు ముందు తమతమ ప్రజనమును సంహరించినయి, తరువాత నడచిన రణమున నైదుగురు తప్ప దక్కినవారెల్లను సమసిరనియు తెప్పియున్నాడు. ఈ యైదుగురిలో సంగమ రాజపుత్రులైన హరిహరబుక్క లిరువురు. వీరే తరువాత సుల్తానుచే గంపిలిరాజ్యమునకు పాలకులుగ నియమింపబడిరి. వీరేపిమ్మట విజయనగర పామ్రాజ్యమును స్థాపించి హిందూధర్మమును రక్షించినవారు.

వే. వేం. ర.

కంబము :

కంబముతాలూకా: కంబముతాలూకా కన్నులుజిల్లాలో తూర్పుభాగమున నల్లమలై, వెలిగొండ కొండలమధ్య నున్నది. ఇచ్చట కుందునది ప్రవహించుచున్నందున దీనిని కుందులోయ యందును. కంబము తాలూకాలో రక్షిణ భాగమున గల భూమి, వాగిలేరు, పెన్నారు నదులవైపు పక్షిణముగా వాలుచుండును. ఉత్తరభాగమునగల భూమి తూర్పువైపునకు వాలుచుండును. నల్లమలై పర్వతశ్రేణి కంబము తాలూకాకు పడమటి భాగమునుండి వ్యాపించుచుండును. ఎఱ్ఱమలై పర్వతశ్రేణి కంబము తాలూకా చివరయందు గలదు.

గుండ్లకమ్మ నది నల్లమలై గుట్టలలో జన్మించి కంబము తాలూకాగుండ తూర్పుగా ప్రవహించును. నల్లమలైలోను, ఎఱ్ఱమలైలోను జిల్లాయందంతటను నీటిబుగ్గలు కలవు. ఇందు కొన్ని వేడిగానుండును. వాటిలో రాసాయనిక ద్రవ్యము లున్నట్లు తెలియుచున్నది.

కంబము తాలూకాలో 861.04 చ.మై. రిజర్వు అడవి కలదు. గుట్టలమొదల ముండ్లబొదలును, గుట్టలమీద కలపకుపనికివచ్చు మంచి వృక్షజాతులును, వంటచెరకును, వెనుళ్ళును నిండియుండును.

ఈ తాలూకాలో ఏప్రిల్, మే నెలలలో ఉష్ణము అధికముగానుండును. ఇచట సగటున 25.24 అంగుళముల వానకురియును. వర్ష రుతులో 44.00 అంగుళముల వర్షము పడును.

ఈ తాలూకాలో రేగడి, భూములును ఎఱ్ఱమున్ను గరవ భూములును కలవు. ఎఱ్ఱమట్టినేల అధికముగా కలదు.

కంబముచెరువు ఈ తాలూకాలో వ్యవసాయమునకు పెద్ద నీటివనరు. ఊటకాలువలు, బావులు, చిన్నచిన్న చెరువులు మాగాణి వ్యవసాయమునకు ఆధారములుగా నున్నవి. కొన్ని యెండ్లు వరుసగా వానలేని సందర్భములో తప్ప ఇచ్చట ఊమము వచ్చుటకు అవకాశమే లేదు. చిన్నతరగతి నీటివనరులు 91 కలవు. వీటిక్రింద 9759.15 ఎకరముల ఆయకట్టును, పెద్దతరగతి నీటివనరులక్రింద 7625 ఎకరముల ఆయకట్టును కలవు. జొన్న, నజ్జ, కొట్టి, రాగి, పరిగె, ఉలవ, సెనగ, వేరుసెనగ, ప్రత్తి, మిరపకాయ

నున్నమొక పెట్టకంటలు. వాటిలో కొట్టలు, వరినెలు, ఈ వలు అత్యధిక భూభాగమున కండించెదరు.

ఈ తాలూకాలోని రోడ్లు త్వరగా చెడిపోవుచుండును. సమీపమున నీరు పొరకుట మధ్యకనుగుటచే వాటిని సుంచిస్థితిలో నుంచుట కష్టమగుచున్నది.

1951 జనాభా లెక్కలప్రకారము ఈ తాలూకా జన సంఖ్య 1,88,886. ఇందు పురుషులసంఖ్య 88,118. స్త్రీల సంఖ్య 50,768. ఇందు 1,46,283 మంది గ్రామములందును, 17,603 మంది పట్టణములందును నివసించుచున్నారు. జనసాంద్రత చదరపుమైలుకు 156.

ఈ తాలూకా విస్తీర్ణము 1045 చ. మైళ్ళు. ఇందు 58 గ్రామములు, 2 పట్టణములు కలవు. 81,159 ఇండ్లు కలవు. వాటిలో 27,852 ఇండ్లు గ్రామాలయందును, 3,507 ఇండ్లు పట్టణములందును కలవు. 5,000 జనాభాకు మించిన పట్టణములు కంబము (9,459), గిద్దలూరు (8,074) అనునవి చెందె కలవు. కంబములోను, గిద్దలూరు లోను పంచాయతీసభలు కలవు.

విద్యాస్థితి ఈ క్రిందివిధముగా నున్నది :

	సంఖ్య	బాలుకు	బాలికలు
బాలుర ప్రాప్తస్కూళ్లు	4	1511	48
బాలుర ప్రైవేటునింగుస్కూళ్లు	1	58	
మిడిల్స్కూళ్లు	1	970	28
హిగ్గి మెంటరీస్కూళ్లు	188	11,614	5,178
పయోజన పాఠశాలలు	4	108	
మొత్తము	198	18,886	5,247

కంబము, గిద్దలూరు, తురిమెళ్ళ, అద్దవీడు-ఇవి ప్రాప్తస్కూళ్లు గల చోట్లు.

ఈ తాలూకా ప్రధాన కార్యస్థానము గిద్దలూరు. ఇచ్చటనే పెద్ద ఆసుపత్రి గలదు. తాలూకాలో చిన్న ఆసుపత్రులు నాలుగు కలవు. కంబము తాలూకాలో నర్తకముల ఉపయోగార్థము ప్రభుత్వమువారు శ్రమించిన సుంచిస్థితి బావులు 39 కలవు. ముండ్లపాడు యాత్రా స్థలముగా ప్రసిద్ధమైనది.

మాలు వడుకుట, రంగుల అద్దకము, చాన లబ్బుట, పాడి వస్తువులు, తోలుబబ్బి, మండలుచేయుట, గంప లబ్బుట ఈ తాలూకాలో ముఖ్యమయిన కుటీర పరిశ్రమలు. ఈ

పరిశ్రమలు 1,122 కలవు. వాటిలో 2,064 మంది పనిచేయు చున్నారు. కంబము తాలూకాలో భారీ పరిశ్రమలు లేవు.

కంబము చెరువు : ఈ తాలూకాలోనే గాక మొత్తము కర్నూలు జిల్లాలో వేరెన్నికగన్న పెద్ద చెరువు కంబము చెరువే. ఇది నాలుగు మైళ్ళ కంటె ఎక్కువ వైశాల్యము కలదిగా నున్నది. ఈ చెరువు క్రింద 15 గ్రామములలో 8,221 ఎకరముల భూమికి నీరు పారును. జమదగ్గి యను మహర్షి దీని నిర్మాణ కార్యక్రమమును ప్రారంభించి నట్లు తెలియుచున్నది. జమదగ్గి మహర్షి ఒకానొక కొండ మీద గుండ్ల బ్రహ్మేశ్వరస్వామికి ఆలయమును కట్టించి, దానికి అంగముగా గుండిక నదీ తీరమున తన ఆశ్రమ మును ఏర్పాటుచేసికొని యుండెనట !

14 వ శతాబ్దములో కళింగ గజపతులు ఈ ప్రాంత మును ఏలుచుండినపుడు ప్రాంత పరిపాలనాధికారి అయిన గోపన్న ఒడయరు ఈ చెరువును అభివృద్ధిపరచెను. కాని చెరువుకట్ట శరుచుగా గండ్లు వడుచుండుటచే జలదేవతా ప్రీత్యర్థము పెద్ద కంబడు, చిన్న కంబడు అను నద్దరు గొల్లసోదరులను బలిపెట్టిరట ! వారి జ్ఞాపకార్థము పెద కంబము, చినకంబము అను గ్రామములు కట్టబడినవి.

కొండమీద ఉత్తరమున గుట్టువుతీసువలె నున్న వంపును నక్కలగండి అందురు. ఈ నక్కలగండినే అనవసర జల పరీవాహముగా (అలుగుగా) ఉపయోగించిరి. పెద్ద కంబము, చిన్న కంబము అను పేర్లు గల తూములు నిర్మితము లయినవి. ఈ తూములనుండి వెడలు నీటికాలువ లలో మొదటిదానివలన ఉత్తరమందున్న భూములకు నీరు లభించును. రెండవదానినుండి గుండ్లకమ్మ నదికి దక్షిణ భాగమున గల భూములకు నీరు లభించును.

తరువాత వరేంద్రు డనువాడు బుద్ధిపూర్వకముగా చెరువుకట్టను తెగగొట్టెను. ఏబది యేండ్లవరకు ఆ గండి అట్లే పూర్వబడక ఉండెను. అయితే, గజపతివంశ రాజ కుమారియు, శ్రీకృష్ణదేవరాయలవారి భార్యయు తీయిన వరదరాజమ్మ తన పుట్టింటివారు తన కొనగిన అరణపు ధనముతో గండిని పూర్తిచి ఈ చెరువునకు దిట్టముగా మరమ్మత్తు చేయించినది.

చెరువు గల ప్రాంతము కొండల మయము. అడవి ప్రాంతము కాదు. చెరువు గర్భములో రెండు మూడు

చిన్న కొండలు కట్ట, కొండల మధ్య నుంచుటచే చెరువు సహజమై ఏర్పడిగా కనిపించును. చూపు కొండను, వడమట్ల కొండను కలుపుటవలన ఈ చెరువుకట్ట ఏర్పడినది. చెరువు కట్ట పాకపు దాదాపు రెండు గజములు, వెడల్పు లెని అడుగులు. చెరువుకట్టపై రహదారి ఒకటి యొకటి కలదు. ఊరినుండి చెరువుకట్టవరకు మట్టిరోడ్డు కలదు. కట్టయొక్క చూపు చివర ఒక దేవాలయము కలదు. అందు శ్రీకృష్ణ దేవరాయల యొక్కయు, ఆయన కుమారులయొక్కయు విగ్రహములు వెళ్ళిపడి యున్నవి. దేవాలయమునకు దాపుననే పోలేరమ్మ గుడి కలదు. ఈ దేవతకు ప్రతీక గ్రామీణులు పొంగువృత్తి పొందుచుండుదురు.

కా. సి.

కట్టమంచి రామలింగారెడ్డి :

I

పాకనాటి రెడ్డికులపు నోముకంటగా ప్రామలింగా రెడ్డిగారు 1880 సం. డిశంబరు 10 వ తేదీయందు జన్మించిరి. భాస్కర శతక కర్తయైన పెదరామలింగా రెడ్డిగారు పేర ముత్తూరు. భాగవతపార ముక్తావళి, భారత పార రత్నావళియను గ్రంథముల రచించిన కట్టమంచి సుబ్రహ్మణ్యరెడ్డిగారు పేరి పండ్రి. పీఠల్లి నారాయణమ్మ. చిత్తూరునకు దాదాపు మైలు దూరములోనున్న “కట్ట మంచి” పేరి స్వగ్రామము. పేరి యింటివారు శివమతస్థులు.

కాని పేరు కొలువనీ దేవతలులేరు.

“మాకు దేవతలందరు సమానాదరణ పాత్రులే” అని రెడ్డిగారే వ్రాసినారు.

పరవరాలుగ పరివంశమందున్న దైవభక్తి, సదాచార సంపత్తి, గురు ప్రీతి యను సుగుణములే రామలింగా రెడ్డిగారిని తీర్చి దిద్దినవి. “భారత, భాగవతముల నెక్కువ గజిబిజి లేక చదువగలట్లు పాఠండ్రి నన్ను తీర్చిరి. తన తక్కినకొడుకులకంటె నేనర్థజ్ఞానముతో చదువువాడననియు, పాదాది విభాగముల నన్వయ పౌలస్త్యము కల్గి నట్లు చేయుదుననియు వారి పాశ్వర్య జనిత భ్రమ”మని రామలింగారెడ్డిగారు

తనయ విశ్వేయతలతో వ్యాసమంజరి యందు వ్రాసిరి. ఇంకొక సందర్భమునా “నాఫాలవట్టికయందలి యొకా నొక చిహ్నము నా భావిపాండిత్య సూచకమని గ్రహించి కుప్పనయ్యంగారు నా ముత్తాతచేరు నాకిడిరట” యని వ్రాసినారు. తి ముత్తూరు శిష్యులైన కుప్పనయ్యంగార్లు పేరి ఇంటి పురోహితులు; మీదుమిక్కిలి పేరి చిన్ననాటి గురువులు. కుప్పనయ్యంగార్లు రచించిన “సర్వలక్షణ పార సంగ్రహ” మను గ్రంథమును పునర్ముద్రితముచేసి “అస్త్య ధ్గురు బుడమును ఈ మూత్రము తీర్చగలిగినందులచే ధన్యుడను, ముమ్మాటికి ధన్యుడ”నని రెడ్డిగారు తమ గురు భక్తిని చాటినారు.

ఆక్షరాభ్యాసమునుండి ఉన్నత పాఠశాలా విద్య పూర్తి యగువరకు పేరి విద్యావ్యాసంగము చిత్తూరు పాఠశాల యందే జరిగినది. తరువాత పేరు ఉన్నతవిద్యకై మదరాసు కై ప్రవ కళాశాలలో ప్రవేశించి 1901 లో మదరాసు విశ్వవిద్యాలయమునుండి తత్త్వశాస్త్రమునందును, చరిత్ర యందును బి. ఏ. పట్టమును పొందినారు. 1905 లో కేంబ్రిడ్జి విశ్వవిద్యాలయమునకు సంబంధించిన నెయింటు జాన్సు కళాశాలలో చదివి చరిత్ర విషయమునందు ప్రథమశ్రేణిలో విశిష్టస్థానమున (First in History Tripos) ను తీర్చులై ఆంధ్రయువకుల కొక గర్వవిహ్వమై వరలినారు.



అ పరిచిత వాతావరణములో కూడ ఉత్సాహవంతమైన రెడ్డిగారి మానసికశక్తులు సర్వదా వికసించి విజృంభించినవి. 1905 వ సం. న కేం బ్రిడ్జి యూనియన్ సొసైటీకి ఉపాధ్యక్షుడుగను, కేంబ్రిడ్జి యూని వర్సిటీ లిబరల్ క్లబ్బునకు కార్యదర్శి గను ఎన్నిక పొందినారు.

పువ్వునకు తావివలె బహుదేశ పర్యటనముకూడ రెడ్డిగారి మేధస్సు నకు విశేషజ్ఞతను చేకూర్చినది. కార్య రంగములో తలదూర్చక ముందే, జర్మనీ, ఫ్రాన్సు, కెనడా, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు, చైనా,

ఉపాన్, పిల్లపైన్స్ మున్నగు చేకములందు పిర్వతించి ఆయా చేకములందుండు విద్యాసంస్థల పర్యాటకులను, శాస్త్రీక పరిపాలనా పద్ధతులను, యంత్ర పరిశ్రమకై, వాణిజ్యాభివృద్ధికై ప్రభుత్వమువారు చేయు ఏర్పాట్లను పరిశీలించి సంపూర్ణానుభవమును సంపాదించినారు. రెడ్డి గారి విజ్ఞానము ఎంత విస్తృతమైనదో, హృదయ మెంత విశాలమైనదో, వీరి జీవిత మంత వివిధోపేతమైనది.

వీరు 1908 వ సం. లో ఆరంభమునందే ఒరోడా మహారాజుగారి కళాశాలయందు ఉపాధ్యక్షులుగా పని చేసిరి. 1918-19 లో మైసూరు మహారాజుగారి కళాశాలకు ప్రధానాచార్యులుగను, 1918-21 లో మైసూరు రాష్ట్ర విద్యాశాఖాధిపతిగను నేవచేసి మన్ననలను పొందినారు. రెవరూప 1921 వ సం. న ఆఖరిభారత విద్యాసంఘ సభ్యులుగ ఎన్నుకొనబడిరి. అదే సంవత్సరము మదరాసు విశ్వవిద్యాలయమునుండి, ప్రథమ, ద్వితీయ శాసనసభలకు సభ్యులుగ ఎన్నుకొనబడిరి. ఇట్టి ఉన్నతస్థానప్రాప్తి రెడ్డి గారికిగల దక్షతకును, పలుకుబడికిని ప్రబల నిదర్శనము. 1928-30 సం. ల నడుమ ఆంధ్ర విశ్వవిద్యాలయ - ఉపాధ్యక్ష పదవిని స్వీకరించి అధికముగా ఆ విశ్వకళాపరిషత్తు నకు పుష్టిని కూర్చిరి. 1930 వ సం. నుండి వీరు ఆంధ్రవిశ్వ విద్యాలయ సంఘమునకు అధ్యక్షులుగ ఎన్నుకొనబడినారు. వీరికి 1937 వ సం. న ఆంధ్ర విశ్వకళాపరిషత్తు డి. లిట్ (D. Litt) అను బిరుదము నిచ్చి సన్మానించినది. 1937 వ. సం. ముననే రాష్ట్రీయ నూతనోన్నత శాసనసభకు వీరి పేరు ప్రతిపాదించబడినది. ఇంతేకాక విశ్వవిద్యాలయ నిర్మాణరీతులపై, అర్థశాస్త్రముపై అనేక ఉపన్యాసములను గావించిన ప్రముఖ విద్యావేత్తలలో నొకరుగ నెన్నదగిన వారు శ్రీ రామలింగారెడ్డిగారు. పి. య. రె.

II

శ్రీ రామలింగారెడ్డి పాశ్చాత్య పారస్పత్యములో నెట్టి కృపిచేసినో ప్రాచ్య వాఙ్మయములో నంతకుమించి కృపి చేసిన రచయిత. చదివి పట్టము గట్టుకొన్నది యంగ్ల భాష లోనేకాని, ఆయన ఆంధ్ర సాహిత్యపాఠశాల లోమలు పట్టుకున్న దిట్ట. ఇంగ్లాండునకు రోయి యున్నకవిద్యపై గన్ను పెట్టినను మాత్ర భారతీయై మనము నీడివవాడు కాదు. కవిత్వయమువారి భారతము, కళాపూర్వోదయము

రామలింగారెడ్డి నిత్యపారాయణ గ్రంథములు. విశేషించి, భారతకవుల కతడు బ్రహ్మరథము పట్టెను. అనన్యమైన శృంగారవర్ణనములు చేసిన కొన్ని ప్రబంధముల తీరు రెడ్డి దృష్టికి రోత యనిపించెను. అతని యీ వాడి విమర్శ నమునకు గురికాక అగినది కవిత్వయమే. ఆ మూపురిలో కవిబ్రహ్మ తిక్కన మరియు విశిష్టుడు. “ఆంధ్రలోక పరిశుద్ధ తపఃపరిపాక రూపుడు - కవితాప్రపంచ రవి, తిక్కన యొక్కడే.” అని రెడ్డి హృదయము.

ఉదార హృదయుడైన శ్రీ రామలింగారెడ్డి తెలుగునకు చేసిన సేవావైభవము మరచిపోరానిది. అనేక గ్రంథముల కాతడు వ్రాసిన భూమికలు. పత్రికలలో ప్రచురించిన వ్యాసములు వాఙ్మయమునకు చెరుగని యాభరణములు. పూర్వఖండము, ఆభిజనఖండము, భాషాఖండము, అధునిక కవితాఖండము, సాంఘిక ఖండము - అని యైదు భాగ ములుగా వింగడించి ప్రచురింపబడిన ‘వ్యాసమంజరి’ రామలింగారెడ్డి విషయ విమర్శన చాతుర్యమునకు స్పష్ట సాక్ష్యమైన గ్రంథము. గద్య రచనలో నొక క్రొత్తతెన్ను రెడ్డి ప్రదర్శించెను. లక్షణమునకు విరుద్ధమైన రచనయే యతడు స్వీకరించెను. తన సిద్ధాంతమును సూటిగా తియ్యని మాటలతో మొగమోటమివీడి చెప్పగలుగుటలో శ్రీ రెడ్డి నేర్పు తీర్పులు గొప్పవి. మృదువైన హాస్యదృష్టి - మధురమైన ధ్వనిపుష్టి శ్రీ రెడ్డి వ్రాతలలో, వక్తృత్వ ములో మనము కనుగొనవచ్చును.

వింగళి సూరనార్యుని కవితాపార సర్వస్వమును గుర్తించి ఆవిష్కరించినవారిలో అగ్రస్థానము కట్టమంచి రెడ్డికే దక్కినది. అతడు రచించిన “కవిత్వ తత్త్వ విచారము” విమర్శన సారస్వతమునకు బంగారు తొడవు. వేమన కవినిగూర్చి రెడ్డి వెలువరించిన అభిప్రాయము మిక్కిలి యుదారగంభీరమైనది. జాతీయ కవితాభిమానము గల రెడ్డి యూహలో “వేమన కారణ విమర్శనశక్తికి పట్టాభిషేకము చేసిన మహాత్ముడు, ప్రతిభాశాలియు నగు మహాకవి.” అతనినిగూర్చి శ్రీ రెడ్డి యిచ్చిన మరియొక వాఙ్మూలమిది: “ఆంధ్రలోక గురువులలో వేమన మొదటి వాడైదుమేని నుమతి రెండవ వాడు.”

అధునిక రాజ్యాంగమున అక్కర గుర్తించి “అర్థ శాస్త్రము”ను రామలింగారెడ్డి తెలుగున సమర్థముగా

గనుపడినను. ఈ యనువాదముచే చకడు సరస్వతికి చేతి సేవగావించిన సుకృతాత్ముడయ్యెను, 1928 సం. లో కట్టమంది. రచయిత 'నవహామిని' యను ఖండకృతి రచించెను. అది పూర్వపు "పల్నాటియ కవను మార్పు చేసి వ్రాయఁజేసిన యందరచన. ఆయన కవితారచనలలో "మునల్పా మరణము" చుక్కచిత్తె నార్జించుకొన్నది. ఈ కావ్యము చెన్నపురి క్రైస్తవ కళాశాలకు సంబంధించిన ఆంధ్రభాషాభివృద్ధి సమాజము వెలకొల్పిన అహుమూల కావ్యపద్యంతో సెగినది.

పెక్కు సంవత్సరములు ఆంధ్ర ఓళ్ళపద్యాలయోపాధ్యక్షుడై రామలింగారెడ్డి అనుపమానమైన యభిసేవలతో విశ్వవిద్యాలయ పతమున వెన్నేయమూల్యగ్రంథముల నుద్దరించి ప్రచురింపజేసెను. ఆ గ్రంథపరిచరలో "రంగనాథ రామాయణము" శిరోమణి యుపదగినది. అభినవాంధ్ర కవితోక ప్రసిద్ధులైన ఓంగ - రాయప్రోలు-రాళ్ళపల్లి ప్రభృతులకు కట్టమంచి రెడ్డి చేయూత లభించెను. శ్రీ విశ్వనాథ సత్యనారాయణ 'ముతునహారము' రామలింగారెడ్డి కంఠితము చేయబడెను.

పాశ్చాత్య పాఠ్యపథమును పుడిసిలించి, ఖండంతరభ్యాతి నార్జించి, తెరపిచూపని పనులు కల్పించు నున్నకచరపులలో నుండియు, శ్రీ రెడ్డి తెలుగు కలకండపు తియ్యదనముపై వలపుగొన్న భాషాభిమాని. వ్యాస రచయితగా, విమర్శకుడుగా, ఖండ కావ్యకర్తగా, విశ్వవిద్యాలయోపాధ్యక్షుడుగా ప్రోత్సాహకుడుగా, శ్రీ రామలింగారెడ్డి ఆంధ్రభారతికి కావించిన సేవాప్రాభవములు క్లాసుసియము లైనవి.

మ. న. కా.

కట్లాట :

ఇది దేశీయమైన ఒక యాట. ఊర్పుగోదావరి జిల్లాలో కొన్ని కాపుల ప్రచారములో నున్నది పల్లెటూరి పిల్లలును, పనుల కాపరులును దీని నాడుదురు. అట ఆడదలచిన వారిలో కొకడు దొంగగా నిర్ణయింపబడును. ముగ్గురు ముగ్గు కొక్కొక్క మారుగా ఒక అరచేతిలో రెండవ అరచేతిని బోర్లించి కాని, వెల్లకిలపేసి కాని పంట నిర్ణయము చేయుదురు. ఇద్దరు రెండవ అరచేతిని బోర్లగిరితేయగా

ఒకడు వెల్లకిలపేసినచో చివరివాడు పండెనందును. ఇట్లోక్కమాటు ఒక్కొక్కడు పండగా చుద కిద్దఱు మిగులుదురు. అదివరలో పండినవా దొకడు పీరితోచేరి తుడి పంట ఆట ఆడును. అప్పుడు చుది ఇద్దరిలో నొండు దొంగ యగును.

దొంగను నిర్ణయించుకొన్న తరువాత, అటకు ఒక చెట్టునో, స్తంభమునో, రాతి నో తల్లిగా నిర్ణయింతురు. తల్లికి కొంతదూరములో నేలమీద ఒక కొయ్యముక్కును పాతి, దాని కొక త్రాడుకట్టి ఆ త్రాటికొనను దొంగ చేతి కిత్తురు. దొంగ ఆ త్రాటికొనను పట్టుకొని చుట్టు నొక వర్తులాకారపు గీతమీద ముందు వెనుకలకు బరుగెత్తుచుండును. వాని చేతిలో నొక చిన్న ఆకుండును. ఆ ఆకుతో దొంగ, మిగిలిన అటగాండ్రను ముట్టుకొన యత్నించును. ఆకులు గాని, చిన్న రెమ్మలు గాని, చిన్న కట్టలుగా గట్టి, వెలువలి అటగాండ్రెందరుదురో అన్ని కట్టలు, మధ్య పాతిన కొయ్యముక్కు దగ్గర పెట్టుదురు. దొంగ, చుట్టుగీతమీద తిరుగుచుండగా, అటగాండ్రు కొయ్యముక్కు దగ్గరనున్న కట్టల నొక్కొక్క తొక్కొక్కటి యెత్తుకొనిపోవ యత్నింతురు. ఈ యత్నములో దొంగచే ముట్టుకొనబడినవాడు దొంగ యగును. అత డంతటినుండి అట సాగింపవలెను. దొంగను తప్పించుకొని అందరును అన్ని కట్టలును ఎత్తుకొని పోగలిగినచో దొంగ శిక్షార్హుడగును. అతడు తల్లిని ముట్టుకొనుటకు పరుగుపెట్టును. అతడు తల్లిని ముట్టుకొనగలుగు లోపున ఇతరులు తమ చేతులతోని కట్టలతో దొంగను తరిమికొట్టుచుండురు. చివరకు దొంగయైనవాడు కట్టదెబ్బలు తినవలెను. ఇది కట్లాట.

వా. రా.

కడవ జిల్లా :

కడవ మండలము : ఉత్తర అక్షాంశరేఖ 13°-40' నుండి 15°-15' వరకును, తూర్పు రేఖాంశము 77°-55' నుండి 79°-30' వరకును వ్యాపించిన సముద్రమట్టమునకు నాలుగు వందల ఏబది అడుగుల ఎత్తున నున్నది. ఉత్తరమున కర్నూలు మండలము, తూర్పున నెల్లూరు మండలము, దక్షిణమున చిత్తూరు మండలము, వడమర అనంతపురము నాధులుగా ఈ మండల మేర్పడియున్నది. ఈ మండలమున

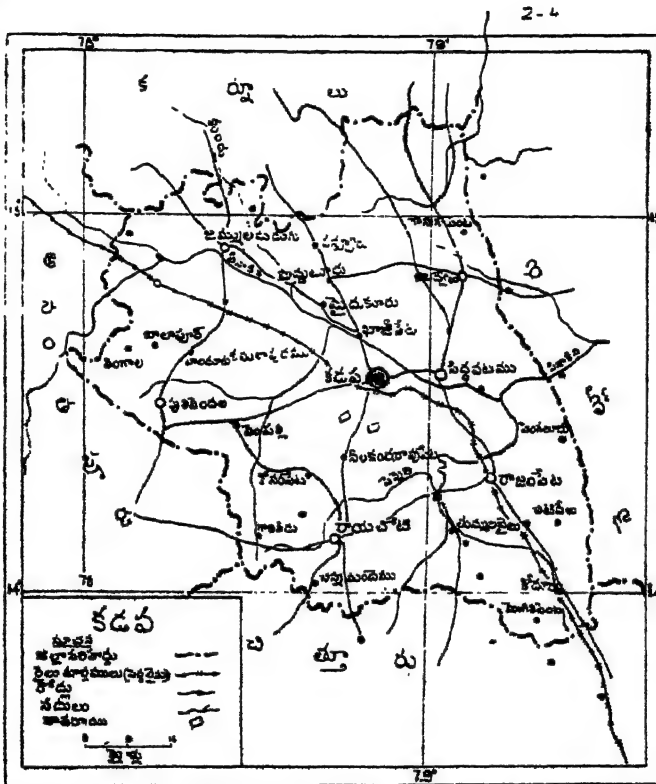
పులివెందుల, కమలాపురము, జమ్మలమడుగు, ప్రొద్దుటూరు, బద్వేలు, రాజంపేట, సిద్ధవటము, రాయచోటి, కడప అను తొమ్మిది తాలూకాలు కలవు. ఈ మండల వైశాల్యము 5929 చదరపు మైళ్ళు.

నదులు : పినాకినీనది, మండలమునం దంతటను ప్రవహించుచున్నది. పాపఘ్ని, కుందు, చిత్రావతి, సగిలేరు, చెయ్యేరు మొదలగునవి పినాకినీనది ఉపనదులు.

ఆడపుడు : 1888.80

చదరపుమైళ్ళు ఆడవి ప్రదేశము కలదు. ఈ ఆడవిలో ఎక్కువభాగము రాజంపేట, బద్వేలు, రాయచోటి, సిద్ధవటము తాలూకాలలో ఉన్నది.

శీతోష్ణస్థితులు : ఈ మండలమున నాలుగు మాసములు మాత్రము దున్ను హామగు వేడియుండును. మార్చి-మే నెలలందు వేడిమి 108° వరకుండును. వాయవ్య పవనము గాని ఈశాన్య పవనముగాని ప్రవహించుటకు వీలులేని పరిస్థితులలో ఈమండలమున్నది. నవంబరునుండి జనవరి



వరకు మిక్కిలి చలి యుండును. ఈ మండలములో పంచత్వరమునందు సగటున అధికోష్ణము 96.2 డిగ్రీలు, అల్పోష్ణము 75.7 డిగ్రీలు ఉండును. మొత్తముమీద అత్యధికోష్ణము 109.0 వరకు, అత్యల్పోష్ణము 80° వరకు కనబడును (1951). వర్షపాతము 20.17 అంగుళములు. అధిక వర్షపాతముగల తాలూకాలు సిద్ధవటము, రాజంపేట, రాయచోటి అనునవి.

భూతత్వము : నల్ల రేగడభూమి 28.7 శాతము, ఎఱ్ఱవేల 25.4 శాతము, ఇనుక తెరవేల 27.5 శాతము కలదు. మొత్తముమీద నల్ల రేగడభూమి ప్రచస్తమైనది. ఈ భూమి

జమ్మలమడుగు, పులివెందుల, కమలాపురము, ప్రొద్దుటూరు తాలూకాలయందు ఎక్కువగ కలదు. ఎఱ్ఱవేల రాయచోటి, బద్వేలు, కడప తాలూకాలయందు కలదు. ఈ ఎఱ్ఱవేల నిరుపయోగకరమైనది. మండలము మొత్తమున సగము ఎఱ్ఱవేల రాయచోటి తాలూకాలో కలదు.

వీటిపారుదల సౌకర్యములు : కర్నూలు-కడపకాలువను కర్నూలుకు 17 మైళ్ళ దూరమున తుంగభద్రానదికి ఆన

కట్ట కట్టి ఏర్పాటుచేసి యున్నారు. ఈ కాలువ పొడవు 190 మైళ్ళు. ఈ కాలువ వలననే కాక నదులయందు ఊట కాలువలు పలుతావు లందుత్రవ్వకొనితన్వలమున జనులు పంటలు పండితురు. తావుల ఆధారమునను పంటలు పెక్కు స్థలములందు పండును. వర్షాధారముగల చెరువులు అనేకము లిమండలమున కలవు. పోరుమామిళ్ల చెరువు, బద్వేలు చెరువు పేర్కొనదగినవి. మొత్తముమీద ఈ కడపమండలమున జరిపనతులు $2,928$ కలవు.

ఈ వనతుల క్రింద $40,808.45$ ఎకరములభూమి సాగుబడి యగును. ఇది అల్ప జలాధారముల మూలమున సాగు చేయబడు భూమి. అధిక జలాధారములవలనసాగు చేయబడు భూమి $5,208.48$ ఎకరములు.

పంటలు : వరి, జొన్న, నెల్ల, రాగి, కొఱ్ఱ, వరిగె, భామ, ఇవి ఆహారసంబంధములైన పంటలు. కంది, నెవగ, పెవర, మున్నగు వప్పుధాన్యములు, చేరునెవగ, ప్రత్తి, మిరపకాయలు, మాగులు, చెఱుకు మున్నగు వ్యాపార సంబంధములగువస్తువులు ఫలించును. ఈ పంటలలో ఎక్కువగా చేరునెవగ, జొన్న, ప్రత్తి, వరి పండునని చెప్పవచ్చును.

ప్రయాణ సౌకర్యములు : ఈ జిల్లాలో 1022 మైళ్ల వాడవుకల రోడ్లు గలవు. నెల్లూరు, చిత్తూరు, పెంగుళూరు, ఇల్లాం, మదరాసు, కర్నూలు, కంజము, గిద్దలూరు, మవనపల్లె, కదిరి. అనంతపురము అను తావులకు ప్రధాన మార్గములు కలవు. మదరాసునుండి బొంబాయికి వెళ్ళుటకు వేయబడిన ఇనుపదారి ఈ మండలములో సుమారు 122 మైళ్ళు పొడవున కలదు. పెమ్మ రైలు స్టేషనులు లేవు. తాలూకాలు రైలుబాటకు సూరముగా నున్నవి. మొత్తముమీద ఈ మండలమున ఇనుపదారి సౌకర్యము లేదనవచ్చును. బస్సు సౌకర్యములు బాగుగానున్నవి.

వైద్యసహాయము : ప్రతి తాలూకాయందును దొర శనమువారి వైద్యశాలలు కలవు. 10 వైద్యశాలలు స్థానిక పరిపాలనా శాఖకు చెందినవి. కడప పట్టణమున సర్వ పరికర సమృద్ధమగు ప్రభుత్వపు వైద్యశాల యొకటి కలదు.

సంతలు, ఉత్పవములు : పుష్పగిరి శంకరక్షేత్రమున చైత్ర బహుళ 18 మొ॥ వైశాఖ శుక్ల సప్తమి వరకు ఉత్పవము జరుగును. రాయచోటియందు గంగమ్మ జాతరయు, జమ్మలమడుగు తాలూకాయందు వైశాఖ పూర్ణిమకు పేడు దినములు ముందునుండి ఉత్పవములును జరుగును.

విద్యాసంస్థలు : కడపలో గవర్నమెంటు ఆర్ట్సు కళాశాల ఒకటి కలదు. బాలురకు 23 ఉన్నత పాఠశాలలును, బాలికలకు 3 ఉన్నత పాఠశాలలును కలవు. బోధనా భ్యసన పాఠశాలలు బాలురకు 2, బాలికలకు 2 కలవు. మాధ్యమిక పాఠశాలలు 3, ప్రాథమిక పాఠశాలలు 1081, బసిక్ పాఠశాలలు 21, వయోజన పాఠశాలలు 48 కలవు. ఒక అంధ పాఠశాలయు కలదు.

విద్య :

మాధ్యమిక విద్య పురుషులు	6,703	స్త్రీలు	1,385
ప్రైవేట్ సెకండరీ	2,788	„	575
ఇంటర్మీడియేట్	580	„	77
పట్టభద్రులు	1,892	„	214

కుటీర పరిశ్రమలు : ఇచటి నూలు నేత పరిశ్రమ మౌక్రము శేషించిన పరిశ్రమలన్నిటికంటె మిన్న యనవలయును. రంగుల పరిశ్రమ మిగుల స్వల్పము. పట్టు నేత

పరిశ్రమ పులివెందుల తాలూకాలో కలదు. చెప్పలు పుట్టు పరిశ్రమ, కుండలను తయారుచేయు పరిశ్రమ అన్ని తాలూకాలందును కలవు. రాగి, ఇత్తడి, కంచు మొదలగు లోహపాత్రల పరిశ్రమ బద్వేలు తాలూకాలోను, ప్రొద్దుటూరులోను కలదు. బండ్లు పులివెందుల, కమలాపురము తాలూకాలలోను, బెల్లము రాయచోటి తాలూకాయందును తయారుచేయబడును.

గ్రామములు : ఈ మండలమున 909 గ్రామములున్నవి. ఇందు పట్టణములు తొమ్మిదికలవు. గృహములు 2,10,986 కలవు. ఇచటి జనసంఖ్య 11,61,781. ఇందు పురుషులు 5,95,060 మంది. స్త్రీలు 5,66,721 మంది.

ఈ జిల్లాలో వ్యవసాయము జీవనముగా గలవారును వారి పోషణముననుండు వారును 5,39,859 మంది. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 2,79,909; స్త్రీల సంఖ్య 2,59,750. చదువు వచ్చిన పురుషుల సంఖ్య 18,789; చదువగల స్త్రీల సంఖ్య 2,648.

భాషలు : తెలుగు మాతృభాషగా గలవారే ఈ మండలములో అధికసంఖ్యలో నున్నారు. వీరి సంఖ్య 10,06,250. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 5,14,922; స్త్రీలసంఖ్య 4,91,328. తెలుగు భాష తరువాత రెండవ స్థాన మాక్రమించునది హిందూస్థాని భాష. హిందూస్థాని మాటాడు వారు 1,26,983 మంది కలరు. ఇందు 65,871 మంది పురుషులును, 61,112 మంది స్త్రీలును ఉన్నారు. తరువాత కన్నడము, మరాఠీ, హిందీ, తమిళము, లంబాడీ, ఎరుకల, మలయాళము, గుజరాతీ, బెంగాలీ, ఒరియా, ఇంగ్లీషు, పోర్చుగీసు, డచ్చిభాషలు మాటాడువారు ఉత్తరోత్తరము తక్కువ సంఖ్యలో నున్నారు.

మతములు : ఈ జిల్లాలో మతములను బట్టి జనసంఖ్య ఈ క్రింది విధముగా నున్నది :

1. హిందువులు	9,50,047
2. ముసల్మానులు	1,55,408
3. క్రైస్తవులు	56,227
4. జైనులు	47
5. సిక్కులు	2

మొత్తము 11,61,781

విజ్ఞానములు : కడవ పశ్చిమమున చెన్నూరు దగ్గర పినాకినీ నది కటమున గుట్టముపాడు అనుచోట వృక్షములు లభించును. పదార్థముపేట, పిట్టగుంట కోట, చిట్టిచేలు, మడిచెరువు అను గ్రామముల ప్రాంతములందు ఇనుము లభించును. పద్మేలు గ్రామమునకు పడమటగా నుండు జంగమరాజుపల్లె పరిసరములందు సీసము, వెండి, రాగి, దొరుకు నందురు. కడవ, కమలాపురము, ప్రొద్దుటూరు తాలూకాలలో నల్లని పరపురాళ్ళు విరివిగా లభించును. పులివెందుల, కడవ తాలూకాలయందు రాతి నార దొరుకును. అచట నున్నపు రాయి విరివిగ దొరకును. పిట్టగుంట దగ్గర నిడుజువ్వి యను గ్రామము కలదు. అచట చాకరాయి పుష్కలముగ త్రవ్వబడి, నున్నపు చేయబడి దేశాంతరములకు ఎగుమతి చేయబడుచున్నది. చింతకుంట గుట్టలయందు నిగసెగ మెరయు రాళ్ళు కలవు. పినిసి పలుగురాళ్ళనియు, ముగ్గురాళ్ళనియు అందురు. పులివెందుల తాలూకా యందు బాణగుట్టయను స్థలమున నేటికిని సిద్ధులు సిద్ధపరచిన అనేక రసములు కుండలయందు నిక్షిప్తములై కలవు. అవి తెలిసికొనుటకు సాధ్యము గానివయి యున్నవి. రససిద్ధుల కీ మండలము ఆశ్రయమని యందురు. సిద్ధపటము సిద్ధుల చరిత్రమునకు నిలయము. ఇప్పటికిని అనేక సిద్ధ పురుషులు పర్యతములయందు గుహలలో నివసించుచున్నట్లు నిదర్శనములు గలవు. ఇప్పటికి బొంబాయి మొదలగు దూరదేశములనుండి ధనవంతులు ఈ మండలమునకు వచ్చి మేంగసీను మొదలయినవి భూ గర్భమునుండి త్రవ్వించి వ్యాపారము సాగించుచున్నారు. బై రేట్లు అను పదార్థము, అల్యూమినియము అను పదార్థము, కావరాయి, గోపీచందనపుసుద్ద ఎక్కువగ పర్యత ప్రాంతములందు లభించును. ఇమపరాయి పెక్కు స్థలము లలో లభించుచున్నది. వ్యాపారము చేయువారు పర్యత ప్రాంతములను త్రవ్వి దానిని ఎగుమతి చేయుచున్నారు.

చరిత్ర : క్రీ. శ. నాలుగవ శతాబ్దినుండి కొంతవరకు ఈ మండల చరిత్ర తెలియవచ్చుచున్నది. మొదట పల్లవులనువారు కడవ మండలము నాక్రమించి అయిదవశతాబ్ది వరకు పరిపాలించిరి. అయిదవ శతాబ్దియందు, కరికాల చోళరాజులు పల్లవుల నోడించిరి. ఈ ప్రాంతము చోళుల పరిపాలనమున నాల్గు శతములు పాలింపబడినది.

ఆరవ శతాబ్ది యర్ధభాగమున ఆంధ్రచోళులు కడవ, కర్నూలులను ఆక్రమించిరి. రాష్ట్రకూటులు 788-84 నుండి 814 వరకు రాజ్యము చేసిరి. తొమ్మిదవ శతాబ్ది యందు బాణులనువారు తెలుగు చోళరాజ్యమున నుండిరి. ఈ శతాబ్దిమునందే వారు కడవ మండలమున ప్రవేశించిరి. రాష్ట్రకూటులు 940-956 ప్రాంతమున రాజ్యము చేసిరి. మూడవ కృష్ణుడు మరణించిన తరువాత రాష్ట్రకూటుల యధికారము డీణించినది. అప్పుడు వై దుంబులు ప్రబలిరి. 1070 నుండి 1118 వరకు కుళోత్తుంగుడు ఈ భాగము నాక్రమించి పరిపాలించెను. 1268 సం. న మూడవ రాజేంద్రుడు మరణించిన తర్వాత పాండ్యులు చోడ రాజ్యము నాక్రమించిరి.

కాకతి గణపతిరాజు కడవమండలమును స్వాధీనపరచు కొనెను. పదునాల్గవ శతాబ్ది ప్రారంభమున కడవమండల మున రాయచోటిభాగము తప్ప, తక్కిన మండలమంతయు కాకతీయుల వశమునందే యుండెను. 1809 లో మహమ్మ దీయులు దక్షిణదిక్కు నాక్రమించుటకై దండయాత్ర వారంభించిరి. పదునాల్గవ శతాబ్దినుండి పదునేడవ శతాబ్ది వరకు కడవమండలము విజయనగరరాజుల ఏలుబడిలో నుండినది. తరువాత కడవమండలము గోల్కొండ కుతుబ్ షాహీ సుల్తానులకు నశమయ్యెను. పదవ మొగలులు వచ్చిరి. ఔరంగజేబు కడవను పరిపాలింప ఏర్పాట్లుచేయ ప్రయత్నించి మహారాష్ట్రీలతో యుద్ధ మేర్పడ, ఢిల్లీకి తిరిగి వెళ్ళెను (1652). తరువాత పాలెగాండ్రు విజృంభించిరి. పదవ కడవను నవాబు తేలిరి. 1740 ప్రాంతమున మహారాష్ట్రీలు రాడివెడలిరి. 1759 లో బపాలజంగ్ ఫ్రెంచి సేనలతోవచ్చి కడవలో ప్రవేశించెను. 1769 లో నైజాముతో చేసికొన్న యొడంబడిక నమసరించి కడవ, కర్నూలులు హైదరాబాద్ లోబడినవి. 1791 మొదలు 1794 వరకు కడవరాజ్యము కొన్నాళ్ళు మహారాష్ట్రీల వశమునను, కొన్నాళ్ళు టిప్పుసుల్తాన్ చేతులలోను, కొన్నాళ్ళు నైజాం స్వాధీనములోను మారుచుండినది. 1795 లో నైజామునకు మహారాష్ట్రీలకును యుద్ధము జరిగెను. నైజాం ఫ్రెంచి రై మండ్లు సహాయునిగగాని పేవల పాహాయ్యముకొరకు అతనికి కడవప్రాంతము తొలగెను. 1799 లో క్రిరంగపట్టణము నైజామునకు

హిందూ సమయమున ఆంధ్ర పై పురుష కీయవలసిన వీరము లకు గాను కడప మండలము ప్రతిష్ఠాపానికి అర్హించబడినది. (15-10-1900). ఇది మొదలు కడప మండలమునకు క్రొత్త శక మారంభమయ్యెను. ప్రభుమహారి కరుదాన భారత జాతీయప్రభుత్వ భాగముగా ఆంధ్రరాష్ట్రములో నున్నది ఈ మండలము.

కడపజిల్లాలోని తొమ్మిది తాలూకాలు మూడు డివిజనులక్రింద విభజింపబడినవి. క్రమం తప్పకుండా ఆంధ్ర ప్రదేశ్ ప్రభుత్వమువారి ఆదేశానుసారము డివిజనులు. అందలి తాలూకాలు ఈ క్రింది విధముగా నుండును, (29.5-1958) —

1. కడప డివిజన్ - ఇందలి తాలూకాలు కడప, రాయచోటి, కమలాపురం అనునవి.

ప్రధాన నగరము - కడప.

2. రాజంపేట డివిజన్ - ఇందలి తాలూకాలు రాజంపేట, సిద్ధవటము, బద్వేలు అనునవి.

ప్రధాన నగరము - రాజంపేట.

3. జమ్మలమడుగు డివిజన్ - ఇందలి తాలూకాలు జమ్మలమడుగు, ప్రొద్దుటూరు, పులివెందుల అనునవి.

ప్రధాన నగరము - జమ్మలమడుగు.

1. కడప తాలూకా : ఈ తాలూకా విస్తీర్ణము 510 చ. మై. ఇందు 109 గ్రామములు కలవు. జనాభా 1,47,889. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 75,326. స్త్రీల సంఖ్య 72,063. కడప పట్టణము జిల్లాకును, తాలూకాకును ముఖ్యస్థానము. ఇచ్చట మ్యూనిసిపాలిటీ గలదు. పట్టణ జనసంఖ్య 97,493 (1951). 1570 సంవత్సరమున దీనిని నేక్ నామాబాదు అను పేరున నేక్ నామ్ భాన్ అను నతడు కట్టించెను. కొందరు దీనిని నయ యను నర్థ మిచ్చు “కృప” యను శబ్దముచే పిలుతురు. దీని కాధారము - ప్రాత కడప యనునది “కృప” యను పేరున క్రీ. పూ. రెండు శతాబ్దముల క్రిందట నుండినదని యందురు. 1890 లో ఈ పట్టణమునకు నీటి సదుపాయ మేర్పరచబడినది. 1902 లో కొళాయిలు ప్రారంభము చేయబడినవి. మైసూళ్ళు, క్రైస్తవ మిషనరీలు నిర్వహించు స్కూళ్ళు కలవు. 1821 లో కడప కంటోన్మెంటు పైనిక స్థల మయ్యెను. 1863 వరకు ఈ పేనానిచాన ముండినది. అటు

దశవాత కంటోన్మెంటు రద్దీకి మార్చబడినది. కడప నుంచి వ్యాపార స్థలము. చెన్నూరు, వల్లూరు, పుష్ప నెరి, వెండ్లిమట్టి, చిన్నదాసరికల్లె. చింతకొమ్మడినెల్లె, భాజపేట. సుంకేసుల నంది మండలము పేర్కొనదగినవి. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 62,894; స్త్రీల సంఖ్య 59,883.

2. రాయచోటి తాలూకా : విస్తీర్ణము 1103 చ. మై. ఇందు 119 గ్రామములు కలవు. జనాభా 1,90,172. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 93,433; స్త్రీల సంఖ్య 91,739. రాయచోటి పట్టణ జనసంఖ్య 10,655. (1951) రాయచోటికి ప్రాచీననామము “రాచపేటి.” ఈ తాలూకాలో చుండు పల్లె, లక్కరెడ్డిపల్లె, గాలిపేడు, మాలిపేడు, సానిపాయ, పేరబల్లి, వంగిమళ్ళ, గడికోట, మట్ల, చిన్నమండెను పేర్కొనదగిన గ్రామములు.

3. కమలాపురము తాలూకా : విస్తీర్ణము 903 చ. మై. 65 గ్రామములు కలవు. జనాభా 75,588. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 38,670; స్త్రీల సంఖ్య 36,918. ఇందు పాలిగిరి. ఉప్పూరు, అనిమెల, నిడుజువ్వి, ఎట్లగుంట్ల చేరినవి.

4. రాజంపేట తాలూకా : విస్తీర్ణము 1088 చ. మై. 128 గ్రామములు కలవు. జనాభా 1,85,942. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 95,607; స్త్రీల సంఖ్య 90,335. పుల్లంపేట, చిల్వేలు, పొత్తపి, కోడూరు, నెట్లగుంట్ల, నందలూరు, పెద్దజీరంపాడు, పెనగలూరు, టంగుటూరు పేర్కొనదగిన గ్రామములు.

5. సిద్ధవటము తాలూకా : విస్తీర్ణము 603 చ. మై. గ్రామములు 80 కలవు. జనాభా 75,704. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 38,933; స్త్రీల సంఖ్య 36,751. ఈ తాలూకాలో ఒంటిమిట్ట, మార్గవరము, కురుగుంట్లపల్లి, కోటపాడు, గిబుళము, కొండూరు, విప్పిరాల, గంగవేలూరు, పేర్కొనదగిన గ్రామములు.

6. బద్వేలు తాలూకా : విస్తీర్ణము 757 చ. మై. 141 గ్రామములు కలవు. జనాభా 1,08,711. ఇందు పురుషుల సంఖ్య 55,159; స్త్రీల సంఖ్య 53,552. బద్వేలు పట్టణ జనసంఖ్య 7,085. ఈ తాలూకాలో పోరుమామిళ్ళ, శంఖవరము, కలనపాడు, కొత్తకోట, మున్నెల్లి, వలుగు రాళ్ళపల్లె పేర్కొనదగిన గ్రామములు.

7. జమ్మలమడుగు తాలూకా : విస్తీర్ణము 613 చ. మై. 125 గ్రామములు కలవు. జనాభా 1,22,277. ఇందు

[illegible]

8 ప్రొద్దుపూడు తాలూకా : విస్తీర్ణము 430 చ. మై.
 గ్రామములు 10. జనాభా 1,45,151. పురుషులసంఖ్య
 71,000. స్త్రీలసంఖ్య 74,151. ప్రాప్తమూలతో మ్యూనిసి-
 పాలిటీగాదు. పశుసంఖ్య 30,000 (1951). ఇండు మవ్వారు,
 పనిపెంట్ల, కొమ్మగూరు, రామేశ్వరము, కొక్తపాడు,
 రెట్టిపాటికల్లు, గుడిరెడ్డిపల్లె పేర్కొనదగిన గ్రామములు.

9. పురిచేయల తాలూకా : పట్టణము కేరళ చ. మై.
అ. గ్రామములు : 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 83

మతములు, యోగులు, వృద్ధులగుటలు : కవిజిల్లాలో
 పుష్పగిరి కంఠరాచార్య మతము గలదు. ఈ మంఠలమున
 వేదాంతకోధములు, అవసూతలు. అంతర్ముఖులగువారు
 పెక్కురుండిరి. అందు గోవిందస్వామి, పీఠబ్రహ్మము,
 జంజూరు అప్పయ్యగారు. వేమనయోగి నుఖ్యముగా
 పేర్కొనవలసినవారు.

కోనయ : నిత్యపూజకోస, పంచలింగములకోస, వేణు
గోపాలస్వామిగుహ. శైరపునికోస, వేయినూతులకోస,
పాలపులకోస, పెద్దకోస, శర్కాటకతీర్థము, నాగనాథుని
కోస, బాలప్పకోస, బాడగుట్ట, కశ్యపస్వరము పేర్కొన
దగినవి. పుణ్యక్షేత్రములందు చల్లగరిగెల, ఓంటి మిట్ట
ప్రత్యేకముగ పేర్కొనదగినవి.

కవులు : ఈ ప్రాంతమున ప్రాచీనకాలమునుండి నేటి వరకు మహాకవులనేకులు వర్తిల్లిరి. కడపమండలములోని ఒంటిమిట్టయే ఏకశిలానగర మనియు, బమ్మెరపాతరాజు ఇచ్చటివాడే యనియు, పాతన కాను రచించిన ఆంధ్ర మహాభాగవతమును ఒంటిమిట్టలోని కోదండరామస్వామి వారికిఁ జూపితము చేసె ననియు ఇచ్చటి వారి విశ్వాసము. వాచన సోమన, అల్లిసాని చెద్దన, తాళ్ళపాక చిన్నప్ప, అయ్యలరాజు రామభద్రకవి, కుమ్మరిఘెల్లి, రామరాజు భూషణుడు, మల్ల అనంతభూపాలుడు, తాళ్ళపాక తిరు వెంకటాచార్యుడు, అయ్యలరాజు వారాయణామాత్యుడు,

పదై భూపాలవి, మొదలగునూ తెంబునో నువోకపు డి
 ప్రాంతమునకు చెందియున్నారు. ప్రస్తుతపు శతాబ్దములో
 వావిలికొలను నుట్టారావుగారు, జనమంచి శేషాద్రి పర్వ
 గారు, మర్యాక రాజశేఖర శతావధానిగారు, 'డియూ
 రము' పేరికటేశ్వశాస్త్రిగారు ఎంతయు కీర్తిపొందిన
 పండితులు; పురులు.

జ. వేం. సు. శ.

కథకో నృత్యము :

కళాకర్త సృష్ట్యము తాండవము, లాస్యము అని ద్వివిధము.
తాండవమునకు కళావాక్ లేక మృదంగము ఆధారము.
లాస్యమునకు తబలా వాద్యము ఆధారము.

ప్రచారస్పృహలేతి, కచ్చేరి పద్ధతి అని కథన్ నృత్య కళ
తిరిగి ద్వివిధము. ప్రచార స్పృహలేతి కులాలో రామలిల,
= టూకీ, రాసలిల మొదలైనవి చేరును. కచ్చేరి పద్ధతి
యందు తాళనృత్తము, శబ్దములు, టుప్రీ, టప్పా
స్పృహములు చేరియున్నవి.

మరియు—‘కథక్’ నృత్యకళ మహమ్మదీయ సంప్రదాయమునకు చెందినదనియు, హిందూ సంప్రదాయమునకు చెందినదనియు ద్వీవిధముగా మన్నది. (1) ‘లక్ష్మీఘరానా’, (2) ‘తై పూరీ బాణి’.

కథక్ నృత్యకళకు మూల పురుషుడు స్వామి హరి దాన యోగి. ఇతడు అక్కర్ కాళిములో నుండెను. సారస్వత బ్రాహ్మణుడు, ముల్తాన్ జిల్లాకు చెందినట్టి వాడు. ఇతడు వైష్ణవ భక్తుడు. బృందావనములో, కృష్ణ సాన్నిధ్యములో, నృత్యగీతములతో పరమాత్మ నారాధించుచు, జీవితమంతయుగడపి తరించిన యోగిపుంగవుడు. ఇతడే హిందూస్థానీ శాస్త్రీయ సంగీత, నృత్య కళా పితామహుడు. జాన్సేన్, బ్రజానాథర మొదలైన సంగీత ప్రమాణ్టులందరును వీరి శిష్యకోటిలోనివారే. నేటికిని ఈ కళల నారాధించువారందరును ఈతని శిష్యవరసరకు చెందినవారే అని తెలియుచున్నది.

హరిదాసయోగి శరువాతికాలములో కళక్ నృత్య కళ వారాధించిన వారిలో ముఖ్యులు : (1) కళికా ప్రహ్లాద్, బృందాదీన్ (అహ్మద్), వారి సంతతికి చెందిన అచ్చన్ మహారాజ్, శంభూ మహారాజ్, అయ్యా మహారాజ్ అనువారలు. (2) బుకేఖాన్, గడశంకర్ (పంజాబ్).

(3) ఓడేరానుదాత్, శ్యామసుందర్, కవసుందర్, రామ కంకర్ (బనారస్), (4) గోవర్ధన్, జయలాల్, డోహన్ లాల్, నారాయన్, కల్తయ్యలాల్ మొదలైనవారు (జయపూరు, రాజపుతాన్) ప్రసిద్ధికెక్కిన నాట్యచారులు.

కథక్ నృత్యకళయొక్క సంక్షిప్త చరిత్ర : ప్రాచీన కాలములో క్షారరదేశమునం దంతటను శాస్త్రీయ నృత్యము ఒకేతీరుగ నుండెడిది. నృత్యములు దేవతాసేవాచరములుగాను, దేవతాసంబంధమైన పురాణగాథలతో గూడి యుండినట్టివిగాను ఉండెను. నేటికిని మధురా బృందావనములందు ప్రదర్శించబడు 'రాసలీలా' బృంద నృత్యములు, అయోధ్యయందు ప్రదర్శించబడు రామజీవచరిత్ర 'రామలీలా' నృత్యములు అట్టివే.

మనదేశముపై మహమ్మదీయులు దండెత్తి వచ్చిన తరువాత వారియొక్క చితాదేశాలనుబట్టి ఆచారములను బట్టి, అభిరుచులనుబట్టి, మన శాస్త్రీయ కళలందు పెక్కు మార్పులు వచ్చినవి. శాస్త్రీయ నర్తకు లెప్పుడును రాజ దర్బారుల నాశ్రయించి ప్రభువుల పోషణములో నుండుటచే వారి కళలు పారించు ప్రభువుల అభిమతానుసారముగా మారుచు వచ్చినను, పల్లెటూరు ప్రజల నృత్యరీతులు మాత్రము - (రామలీలా, నౌటంకి) తమ ప్రత్యేకతను కాపాడుకొన కల్గినవి.

మహమ్మద్ ఖీన్ కాసిమ్, మహమ్మద్ గజినీ, మహమ్మద్ ఖోరీ మొదలైన వారి కాలములోగూడ మన నృత్యకళ విరివిగా ప్రచారములో నుండినది. కాని యే వద్దతిలో ఆకళ ఆరాధింపబడినదో తెలిసికొనుటకుమాత్రము ఆధారములు కానవచ్చుటలేదు. అప్పటి తురుష్కప్రభువులు మన దేశములో స్థిరనివాసము నేర్పరచుకొనెడు ఉద్దేశముతో లేకుండిరి. కావున వారు మన కళల విషయమున అత్యంత శ్రద్ధ వహించినట్లు కనబడదు. మన నర్తకులు తాత్కాలికమైన మార్పు లెవ్వయైన చేసి యున్నను అవి ఆ ప్రభువులతోనే అంతరించెడివి. అందుచే మన కళలయందు చెప్పుకొనదగిన మార్పు లెవ్వయు కలుగలేదు. మహమ్మద్ ఖీన్ ఖుల్లక్ కాలములోమాత్రము మన కళలందును, సంగీతపుభాషి యందును, నృత్య సంప్రదాయములందును, పెక్కు మార్పులు ఏర్పడినవి. ఆ కాలములో అమీర్ ఖుస్రా అను గొప్పసంగీతవిద్వాంసుడు

లలితకళాప్రియు డుండెను. అతడెన్నియో స్వతంత్ర సంగీత రచనలను చేసెను. 'తరాన' సంగీతరచనలు సృష్టించినవా డాతడే. ఉత్తర హిందూస్థాన సంగీతమునకును, నృత్యకళకును ఒక ప్రత్యేకస్వరూప మిచ్చుటకు ఆతడు కృషిచేసెను. నాటినుండియే మన కళ మహమ్మదీయ కళా ప్రభావమునకు లోనగుచు వచ్చినది.

క్రీ. శ. 18 వ శతాబ్దములో నుండిన రాజా మాన్ సింగ్ యొక్క దర్బారునందుగూడ సంగీత నృత్యములు విరివిగా పోషింపబడినవి. అతని కాలమునందే సంస్కృత ఛందస్సునుండి విడిపోయినట్టియు, హిందీభాషా ప్రాధాన్యముతో గూడినట్టియు ప్రత్యేక సంగీతరచనలు చేయబడినవి. వానినే 'ద్రువదు' లని పిలుచుదురు. 'ఖడిబోలి.'

అక్కరు దర్బారునందు ఈ కళాస్వరూపము పూర్తిగా మారిపోయినది. హరిదాసయోగి - మధుర భక్తులపాస కుడై, కృష్ణప్రేమలో మునిగి తేలుచు అనేక రాసలీలా సంగీత రచనలు చేసెను. ఆతడు ఆ రచనలను స్వయముగ నృత్యమాడి తన శిష్యబృందములకు వానిని నేర్పెను. ఆ రచనలన్నియు ప్రజభావకు చెందినట్టివి. వారియొద్ద శిక్షణను పొందిన శిష్యబృందములు ప్రభువుల దర్బారుల నలంకరించిరి. హిందూప్రభువుల దర్బారులందలి నర్తకులు పురాతేజిహాస గాథలతోగూడిన నృత్యరీతులనే ఆరాధించుచుండిరి. కాని మహమ్మదీయ ప్రభువుల దర్బారు నర్తకులకే విషమపరిస్థితి యేర్పడినది. రసభావములతో గూడిన నృత్యములన్నియు హైందవదేవతలగాథలకు సంబంధించినట్టివగుటచే, నర్తకులు రసభావములతోగూడిన నృత్యాభినయాదులను విడనాడి తాళలయాశ్రయం పై నట్టి నృత్యము వారాధింప జొచ్చిరి. వారు చిత్ర విచిత్రలయ విన్యాసములతో, గుప్త తాళ నృత్య ప్రదర్శనములతో అనేక రకములైన శబ్దముల కట్టులతో నృత్యమును అభివృద్ధి పొందించిరి. కనుకనే, నృత్యము కథకనందు అభివృద్ధి పొందినంతగా మరియొక నృత్య సంప్రదాయమందు అభివృద్ధి పొందలేదు. నృత్యమునకు హైందవ భరత శాస్త్రమునందు తుది స్థాన మియ్యబడినది. అట్టి నృత్యము నకే కథక్ నర్తకులు ప్రథమ స్థానమును కల్పించి ప్రదర్శింపజొచ్చిరి. హిందూ సంస్థానములందలి నర్తకులు మాత్రము అనేక ప్రత్యేకరచనలుచేసి తమ కళ నభివృద్ధి

చతురశ్రాదిరి. వారికే 'చిరును' అని పేరు. *తమ కవచంబంధ మైకంగాను, చెట్టునంబంధ మైనవిగాను ఉండును. రేఖ నంబంధమైన పురుసులకంటెను కృష్ణనంబంధమైన పరునులే చక్కని పాపిష్ట్యంబంధముగల్గి, పోషభావ ప్రదర్శన ములకు అనుకూలముగా నుండును. ఉత్తర దేయిలకు కృష్ణదేవిరముతోనున్న సన్నిహితవ్యము, నచ్యేకర (నట రాజు) పాపకల్పనలతో లేదు. అందుచేతనే పేరు కృష్ణలిలా నృత్యములందు సంపాదించిన ప్రాపిణ్యమును కవలిలా నృత్యములందు సంపాదించలేక పోవుచున్నారు. నటరాజు రూపకల్పన వక్షిణదేశమునకు చెందినట్టిది. మహమ్మదీయ శవాబుల దర్శనమునూడ రవాభివయమునకు అనువై నట్టి రచనలను సంకలనంబులు చేసిరి. ఆషయే టుప్రి, టుప్పా, గజల్, భ్యాల్ మొదలైనవి. కాని ఇందలి రవాభివయము కాస్త్రయాభివయముగాగాక, పిన్నోదాభి వయముగా వృద్ధిపొందినది.

కృష్ణుని రానుక్రిడకు చెందినట్టి 'ఫరన్' యొక్క స్వరూ పము, రచనావిధానము దాక్షిణాత్యులకు తెల్పుటకై ఒక 'ఫరన్' ఇచ్చట ఉదాహరింపబడుచున్నది.

ఓం ఓం ఓం తిరికిట కత్తా దాదా ధిరికిట.

దా తిరికిట తత్ దా తిరికిట, తత్ దా దా తిరికిట

చననన చననన చననన చననన.

పాయదబాజే : ధీం తా తా తక తక తక తక.

ఓన్ ఓన్ దా తిరికిట తిరికిట.

జమునాతీర్ కన్తయ్యా నాచే—

ధగ ధగ ధగ ధగ దిత్త తాకిట.

ధా2 తి3 ద్ధా ధా తిరికిట దిత్తా

ధీత్తా కిట దినాకు దినాకు దినాకు దినాకు

దిగిదిగి దిగి దిగి దిగిదిగి దిగి దిగి

దిత్త తిరికిట తై.

శరిపే గగరి ధరే త్రిజి నాచే—

చననన చననన చన్.

టుముకు టుముకు టుముకు టుముకు

ఝననన ఝననన ఝన్.

టుముకు టుముకు టుముకు టుముకు.

ఆవె బినే వే ఆవె బినే - పనియ బరన జమునా2

తిరికిట తిన్ దా కత్తా తిరికిట తిన్ దా కత్తా

తిరికిట తిన్.

కవనేమే— దాతిరికిట దాగే తూన.

చే కోన్?— చనన చనన చన చననన నన

ధిమికిట ధిమికిట దాగే తిరికిట దినకిటిదినా.

ఆనే లగే - వే - ఆనే లగే - త్రిజికి జానీ - గిరిధరప్పారి

రాధ కన్తయ్యాదానీ—

తాంతాం తాం - దినకిట దినా -

ధీం ధీం ధీం - దినకిట ధిన్నక్ ధిన్నక్ ధిన్నక్.

ప్రితమే మురళి తాజే లగే— రంగ్ రంగ్ కే గిత్.

రంగ తుంగ తరంగ్ - తున్ తున్ తున్ తున్

తనన ధీంత తనన ధీంత. తరంగ ధగ ధగ ధగ ధగ

గదిగిన - నాచే రాధాసాత్.

వైన శిప్పినట్టిది కృష్ణుని రానుక్రిడలోని ఒక భాగము.

ఇది లాస్యపద్ధతికి చెందినట్టిది. ఇందు పాటకు ఆంగికము, మృదంగ శబ్దములకు నృత్తము ప్రదర్శింపబడును. ఇందు మృదంగ శబ్దములు రెండు విధములుగా నుండును. కొన్ని శబ్దములు రసభావములు లేనట్టి ఆంగికమునకు సంబంధించిన తీర్మానములు. మరికొన్ని కథాగమనము ననుసరించి నృత్యమాడుటకు పనికివచ్చునట్టి శబ్దముల కూర్పు.

ఉదా : 1. చననన చననన చననన చననన

పాయలు బాజే.

2. ధీం తాతా తక తక తక తక

తున్ తున్ దా తిరికిట తిరికిట.

1 వ. నంబరుగల శబ్దగణము నృత్యముందు గణైల శబ్ద మునకు సంబంధించిన కూర్పు. ఈ శబ్దములకు ఉత్సాహ ముతో (కౌతుక్య ప్రాధాన్యముతో) గూడిన నృత్యము ప్రదర్శింపబడును.

2 వ. నంబరు శబ్దగణము తాళమునకు, లయకు సంబం ధించిన కూర్పు. ఇందు లయ విన్యాసము, ఆ ధ్వనికి తగిన

* ఈ రచనల దాక్షిణాత్య నృత్య సంప్రదాయమువందరి శబ్దములను పోలియుండును. పురాణాగ్రంథాలందరి ఒక ముఖ్యమర్థమును తెలిపిన ఒక ప్రత్యేక తాళముతో - మృదంగ శబ్దముతో మిళితమైన గీతము రచింపబడును. అసాంధ్ర నృత్యము, శబ్దములకు నృత్తము ప్రదర్శింపబడును.

అంగీకారమును ప్రవర్ణించును. కథక్ నృత్యములందు ప్రవర్ణించు అంగీకారము 16 రకములుగా వుండును. అంశక మింటి 'కథక్' నృత్యములందు 5 విధమైన అంగీకారములేదు. ఆరకము తెల్పుయన -

(1) బైటక్ థాట్ : బయట నృత్యములందు కూచుండునపుడు, అది ఆరక నమయములందు - అతినిశ్చలము, విరహావస్థ, వియోగము, క్రమయము, కూర్మండు భంగములను తెల్పుచున్నది.

(2) కుచథాట్ : కుచభాగముయొక్క కవలంపును తెల్పునది.

(3) ఉంగుళీథాట్ : ముక్కుల ప్రవర్ణించుతీరునునయవలన అనయమును తెల్పుచున్నది.

(4) కటి నృత్యము : నృత్యమందు కటిభాగమును కవలించుట.

(5) అవగుంతన థాట్ : (నృత్యమందు 'గుంజల్' పల్లవై చాల్చు ముసుగుయొక్క సవరింపుతోగూడినట్టి నృత్యము.

(6) ముకుబ్ నృత్యము : కిరీటధారణము.

(7) పక్షబంధన్ : అంకరణ నృత్యము.

(8) మురీకీ నృత్యము : మురగి ధారణనృత్యము. రాజులయందు కేవలముల మురగి భరించి వర్తన మొనర్చుట.

(9) ముకుబ్ బంసీ : ముకుటధారణము, మురగి ధారణము అను రెండింటిని ప్రవర్ణించుట.

(10) పాత్రనృత్యము : తాళభారణము.

(11) తాళీకబోరానృత్యము : గగన తావప్రకటనము - కరముపైకుండను భరంచుభావమును ప్రవర్ణించుట. ఇది రాజప్రదయందు గోపికలు ప్రదర్శించు భావము.

(12) చుబుల్ థాట్ : చుబుకముయొక్క విన్యాసము.

(13) అంగుష్ఠదర్శక్ : అంగుష్ఠవిన్యాసము.

(14) పురుషనృత్యము : పురుషగతిని ప్రదర్శించుట.

(15) మయూరగతి : ఈ రెండును స్త్రీలు శృంగార

(16) కబాతర్ : నటనమందు ప్రదర్శించునడకలు.

తాండవమందలి శబ్దములు గంభీరముగా వుండును.

అవి :

'తల్లంగ్ - ధిర్గడ తల్లంగ్ - ధళ ధళ ధళ ధళ - ధళ్యం - ధళ్యం - ధళాంగ్' మొదలైన శబ్దములకూర్పుతో

వుండును. నృత్యమందలి అంగీకారానిమిదాడి క్రింది మీమలకుండి ఉద్దేశముగావుండును.

కథక్ : అనగా వర్తక్ అని అర్థము. వాస్తవమునకు, ఈ నృత్యకళకు 'హిందీ నృత్య'మని పేరుండవలెను. ఇది వర్తాను నృత్యకళయగుటచే నేరేపించే అచే అరాధించుచును. బాన్సుచు ఈ సంప్రదాయమునందలికముగా వ్యక్తమైచున్నది. దేవగిరి వామిన్యాస్థవరసానంతరము ఈ కళకొన్ని నవాబులచే బోధించబడుటచే 'లక్నో ఘరానా' అని పేరుపొందుచున్నది. ఈ ఘరానాయందు ముస్లిం కళాప్రభావ మెక్కువగా కనిపించును. కైలాసి, బనార్ మరాఠాలు కృష్ణకరముగా వుండును. సంప్రదాయ మొకటయే యైనను కిర్వానములతీరు, హావభావ ప్రదర్శనము, నృత్యమందు పాతకముగీతములు, అశనయ సంభర్ణములందు కిన్నీమున కనిపించును.

కథక్, తాళ విన్యాసవృత్తిమని తెలుపబడినది : ఆ నృత్యపద్ధతయందలి తాళ, అయలయొక్క విన్యాసమును సూక్ష్మ కొంత లుకుడును. కథక్ నందలి అయప్రవృత్తరము తెలుపబడును.

(1) విలంబితలయ (2) మధ్యలయ (3) ప్రతిలయ (4) జలదలయ (5) క్రమలయ

(1) విలంబితలయ : ఇది విక్రితిని నెమ్మదిగానుండి, అంగములయొక్క సంపూర్ణ విన్యాసమునకు పరిగెనట్టి కాలము.

'లయ' అనగా కాలము. 'తాళము' అనగా ఆకాలముయొక్క కొలత. లయ అనునది ఎప్పుడును 'గతిని' (speed) తెల్పును.

తాళము—అనునది కొలత అనిగా ఆగతియొక్క నడకను తెల్పును.

ఉదా : 8 అక్షరములుకల నడక - త్రితాళమనియు, 7 అక్షరములుకల నడక - ధమార్ తాళమనియు,

8 అక్షరములుకల నడక - రూపక మనియు పిలువబడును.

రూపక మెప్పుడును అక్షరములతో ముగియుచుండును. ఎన్ని పర్యాయములు వాయింపబడినను ఈతాళము అన్ని అక్షరములు కలిగియుండును. ఒకసారి అక్షరములు

వాయిచును ముందుకు ఒక అవస్థ మునిపెరు. 'విలం' అయినను తెండుసాట్ల ప్రవచముచేసిన 'మధ్య' అయి చునియు దానికి వైలయ 'మ్రుళ' అయి యనియు చెప్పుదును. 'మ్రుళ' అయికు వై నున్న కాలమునకు 'జలవ' అయి అనిపెరు. ఇట్లు కాలమునకు వై కాలముగా అయి యొక్క కూర్పులు చూపించుక - 'విలంబిత' మునుండి 'లయ' ను క్రిమముగా పెంచుటకు 'క్రమ' అయి అనిపెరు. ఇట్లుగాక '16' అక్షరముల తాళమును నృత్యమాడునప్పుడు, అందు '16' అక్షరముల తాళమును ఇమిచ్చి నృత్యమాడుకొనునది. పినికి 1½ అయి 1½ అయి అనిపెరు. ఈలయ విన్యాసము స్పష్ట ప్రధానమైనది గాన ఇది కథకోశందు మూత్రమే కాననగును. ఈ నృత్యము ముఖ్యముగా చిబలా వాద్యమువై ఆధారపడి యుండునట్టిది. అందుచే అంగపిన్యాసము ఎక్కువగా వలయాకారముగానుండును. 'పిరికిట, ధికిట' మొదలైన చక్రాకార శబ్దములు చిబలా వాద్యమందు విశేషించి వాయించబడు శబ్దములు. 'పిట్టముల ననునరించి ప్రదర్శించబడునట్టి స్పష్టముగాన ఇందు వలయము లెక్కువగా నుండును. ఈ పద్ధతి యందును ముద్రల విన్యాసము ఎక్కువగా నుండును. సహజత్వము ఎక్కువగా ప్రదర్శించబడుచున్నది.

కః : సంప్రదాయమందు ప్రదర్శించబడు వివిధములైన శబ్ద కట్టులు ఒక ప్రత్యేక తాళమునందు నృత్యమాడునప్పుడు ముగింపులుగా అయి విన్యాసమునకై భ్రమణము అందు ఉపయోగించబడును.

ముకదా : తాళము యొక్క ప్రారంభాక్షరము మొదలుకొని మరల ప్రారంభాక్షరమువరకు లేక నిశ్శబ్ద క్రియ మొదలుకొని మొదటి అక్షరమువరకు కొన్ని శబ్దములను మృందగముపైగాని తబలాపైగాని పలికించుటకు ముకదా అనిపెరు.

ఉదా : ధీ తిరికిట తక తిగ నగ తాదా కడ ధాన్ గదికత ధిన్

కిడనగ తిరికిట తక దిరికిట తక దా తక దా.

మొహర : కొన్ని శబ్దములను చేర్చి మూడు పర్యాయములు వాయించి జాగాకు వచ్చుట 'మొహర' అనబడును.

ఉదా : దాగే తిరికిట తూనా కత్తా తిరికిట.

దాగే తిరికిట తూనా కత్తా తిరికిట.

తా : తిరికిట తూనా కత్తా తిరికిట.

ధా ధా ధా

లగ్నీ : తాళములను వాయించునప్పుడు 'దిన్ దాడి - దిన్ దాదా' ఈ ప్రకారము శబ్దములను కూర్చి వాయించు 'లగ్నీ' అనబడును. ఈ 'లగ్నీ' ఒక గతిని ప్రస్తారము చేయునప్పుడు ఉపయోగింపబడును. 'లగ్నీ' ప్రదర్శనము నందు భ్రమణములుగాని (Rounds) వై కాలములుగాని పలికించబడవు. ఆ తాళకాలమునకు తగిన శబ్దముల యొక్క విన్యాసములు మూత్ర ముండును.

లడీ : 'దినతిట దిన్ననన' అను రీతిగా శబ్దములను పలికించుట 'లడీ' అనబడును.

రేలా : తబలాయందు లేక మృదంగమునందు మధ్య అయిలో ఒక అక్షర కాలములో ఎనిమిది అక్షరములు పలికించుటకు 'రేలా' అని పేరు.

1 2 3 4

ఉదా : 'స - దిన్ - దిన్ - స' ఈ విధముగా మధ్యమ కాలములో వాయించు ఒక్కొక్క శబ్దమునకు.

1 2 3

'దినతిరికిటతక - కతతిరికిటతక - దినతిరికిటతక -

4

'కిటతకగదిగిన' అను విధమున ఎనిమిది అక్షరముల కూర్పు వాయించుట 'రేలా' అగును. ఇది ఈ విధముగా వాద్యముననాని, నృత్యమునగాని, గొప్ప సాధనముచేసిన వారికిగాని సాధ్యపడదు. ఇంత త్వరితగతిని శబ్దములు పలికించబడినను, ప్రతి అక్షరమును దానియొక్క పలుకు బడియు శుద్ధముగా తెలియుచుండును.

వరన్ : మృదంగమునందు లేక తబలాయందు పలికెడు సంపూర్ణశబ్దములను చేర్చి మూడు లేక నాలుగు ఆ వృత్తములు వాయించి జాగాకువచ్చుటకు 'వరన్' అనిపెరు.

ఉదా : ధాగేతిదా - కిటతకకిట - ధాకిటతక - ధాకిటతక - గదిగిన - తాగేతిదా - కిటతకకిట - ధాకిటతక - ధాకిటతక - గదిగిన.

కథక్ నృత్యమందు మృదంగ శబ్దములు : స్పష్ట 'తత్ కారము' - తత్ కారము కాలిత్ పలుకుశబ్దములు.

త్రితాళము - మధ్యలయ - రి మాత్రలు - ఇదియే సర్వతాళములకు ఆదితాళముగాన దీనియందు శిక్షణ క్రమము తెలుపబడుచున్నది.

బలాశబ్దము : తా విన్ విన్ తా త విన్ విన్ త.

తత్కారము : తా తై తై తా తా తై తై తై తై.

వీని అర్థము : కనుపాదములలో అనుగా రెండు పాదములు పక్కగా చేర్చి నిలిపి - 'తా' శబ్దమునకు పదమూడు పైకెత్తి భూమిపై పట్టవలెను.

'తై' - శబ్దమునకు కుడికాలుపై భూమిపై పట్టవలెను. అప్పుడు 'పరాకపాస్తము' ప్రక్కలకు చలించుచు నుంచవలెను.

రెండవ 'తై' గూడ ఆ ప్రకారముగానే కుడికాలుపై పలించవలెను.

'పిత్' - క కాకపాస్తమును-నందంశములలోని మార్చి రెండుపాళ్లు పాదము తట్టవలెను. ఇది ఎడమకాలితో ప్రదర్శించి మరల మొదటి అక్షరమునకు రావలెను.

1 2 3 4 5 6 7 8

మొహరా : గది గిన తై గది గిన తై గది గిన ఇది ముగింపు శబ్దము.

గది : రెండుకాళ్లు తట్టవలెను.

గిన : కుడికాలితో పట్టి పలికించవలెను.

తై : ఎడమకాలు పట్టి పలికించవలెను.

'తిరకి - దిరికి - తరంగ్ - తక్రాన్ - క్రాన్'

ఈ శబ్దములకు శ్రమరములు ప్రదర్శింపబడును. ఈ శ్రమరముల ప్రదర్శనము రెండు పాదములు. పాదము భూమిపై పట్టి శబ్దములన్నింటిని పలికించుచు వలయములు తిరుగుట లేక గాలిలో ఎగురుచు, ఆ లయకు తగినరీతిని వలయములు తిరుగుట (ఇది భరతశాస్త్రమునందలి - భూచారి, ఆకాశచారి గతుల ననుసరించుచుండును).

శివతాండవము : ఇది పండ్రెండు మాత్రల కాలము గలిగినట్టి చాతాల్ నందు ప్రదర్శింపబడును. ఆతాళము మూడు విభాగములు (4+4+4) ఇరుప్రక్కలకు ముందు నకు అంగవిన్యాసము ప్రదర్శించుటకు అనువైనట్టిదిగా నుండును గాన ఆతాళము అందుచేయుదురు. ఆతాళము మూడు సమవిభాగములు గలిగి: సృత్యమందు అంగవిన్యాసముయొక్క క్రమ మెట్టిదనగా: కుడిచేతితో ప్రదర్శించు హస్త విన్యాసమును మరల ఎడమచేతితోగూడ ప్రదర్శించి,

ఆటపై రెండు హస్తములనుజేర్చి ప్రదర్శించినగాని ఆవిన్యాసము హస్తాగ్రము. ఇట్టిక్రమము ప్రదర్శించుటకు చాతాళము అనువైనట్టిది - మరియు ఉద్భతమైనశబ్దములు ప్రదర్శించుటకు పలున్నట్టి తాళముగాన ఆతాళమునందు సాధారణముగా శాస్త్రీయపద్ధతిలో చేయబడు శివతాండవము కూర్చబడును. ఇది ఉత్తర హిందూస్థానమందు దర్బారు నాట్యములను గూర్చిన వివరణము. ఇదిగాని ఉత్తర దేశములో ప్రచారములోనున్న మత సంబంధమైన శృంగారసృత్యము లే రామలీలా నృత్యము, రాసలీలా నృత్యము అనునవి. ఇవి ప్రజానృత్యములు. భగవదారాధనయందు ప్రదర్శింపబడు 'రామలీల' యందు రామాయణకథ అవయును ప్రదర్శింపబడును. ఇది మత సంబంధమైన సృత్య మగుటచే ప్రతివ్యక్తియు ఇందు పాల్గొనడు. కొందరు చాలురను ప్రత్యేకించి యెన్నుకొని వారికి శిష్యామొసగి వారిచే రామలక్ష్మణసితపాత్రల నభినయింప జేయుదురు. రాసక్రీడ - యనునది కృష్ణ, రాధా, గోపికలకు సంబంధించిన బృందావనగాథ. ఈ బృందనర్తకులకు సంత చులసీ దాస్ యొక్కయు, సూరదాస్ యొక్కయు, మీరాదేవి యొక్కయు రచనలే ఆధారములు. 'నౌటంకీ' నర్తకులు ఊహారు తిరుగుచు సృత్యముల ప్రదర్శించునట్టి మేళము లకు చెందినవారు. వీరు రామాయణ, భాగవత, భారత కథలను నృత్యమాడుదురు. వీరి నాటకములందు పురుషులు మాత్రము పాల్గొందురు. స్త్రీ పాత్రలుగూడ పురుషులే ధరింతురు.

పై విధములుగా కథక్ నృత్యకళ - దర్బారు నృత్య కళ అనియు ప్రజానృత్యకళ అనియు, ఆరాధన నృత్యకళ అనియు మూడు విధములుగా ఉత్తర హిందూస్థానమందు పెంపొందినది. ఈకళకు మాతృక భరతశాస్త్రమే. నేటి కాలములో నర్తకులు 'అభినయ దర్పణము'లోని 'ముద్రలభాగమును' కొంతవరకు అనుసరించుచున్నారు. అభినయము మాత్రము స్వాభావికమై 'లోకధర్మము' ననుసరించుచుండును.

సు.క.

కథకళి :

ఇది మలయాళదేశములోనున్న నృత్యసంప్రదాయము. ఇందు రెండు పద్ధతులు కలవు. (1) తాండవపద్ధతి,

(2) లాస్యపద్ధతి. తాండవ పద్ధతియందు కథకళి చేరి యున్నది. లాస్య పద్ధతియందు 'మోహిని ఆట్టము' అను విభాగము కలదు.

కళకళియందు భగవతిపాట, తియ్యట్టు, పన, పాటు, కృష్ణాటము, కుత్తు, సంఘకళి, తుల్లల్, కయికోట్టుకల్, అను విభాగములు కలవు. కథకళి విభాగములలోని భగవతిపాట, తియ్యట్టు, పన, పాటు, అను నృత్యములను వై వికములందురు. కృష్ణాటము, కుత్తు, సంఘకళి అనునవి దేవతాసంబంధముకలవై పాండితీ ప్రతిభలతో కూడి యున్నట్టి నృత్యములు.

మోహిని ఆట్టము, తుల్లల్, కయికోట్టుకల్, పతకము అనునవి విరోధనృత్యములు. ఇందు మోహిని ఆట్టము మాత్రము స్త్రీలచే ప్రదర్శింపబడు నృత్య సంప్రదాయము. మిగిలినవన్నియును పురుషుల నృత్యములు. స్త్రీపాత్రలు గూడ పురుషులే ధరింతురు.

కథకళి : కథ, కళి — 'ఆట కళ' యని అర్థము. ఇది ముద్ర నృత్యము. ముద్రయే ఈ నృత్య పద్ధతికి జీవము. ముద్రలు లేనిదే కథకళి నృత్యము లేదు. సంబాద్రి బ్రాహ్మణులు ఈ కళోపాసకులు. 'కథకళి' యందు 'లాస్యము' తప్ప మిగిలిన అంగములన్నియును ప్రచారము నందున్నవి. 'కథకళి' యందు స్త్రీ పాత్రలు ప్రదర్శించు లాస్యము తాండవనృత్యమందు లలితమైన లాస్యముగాని కుర్థలాస్యముగాదు. వాచికాభినయమును కథకళి నర్తకులు ప్రదర్శించరు. వంతపాటకులు, వాద్యములవారు వాచికమునందు నర్తకులకు సహాయపడుదురు.

నర్తకులు నవరసములను అభినయించినను రౌద్ర, భీభత్స భయానకముల అభినయముందు కథకళి వారు ప్రఖ్యాతిగాంచిరి. కీచకవధ, పూతవనంహార, భీమ దుశ్శాసన, మోహినిభస్మాసుర ప్రకృతి నృత్యనాటకములు భయానక, భీభత్సరస ప్రధానములైనవి. ప్రాచీనమతానుసారము ఈ నృత్యపద్ధతియందు ప్రత్యేకముగా చూడతగ్గ రసములు ఎనిమిదే. తరువాత వారు శాంతమును గూడ పిటికోపాటు దృశ్యరసముగా జేరిరి.

శాంతరసము : ప్రశాంతతమ, భక్తిని దెల్పునట్టిది. ప్రాచీనచిర విషయములతో సంబంధములేనట్టిది. శాన నృత్యాభినయములందు ఈ రసమునకు తావులేనట్లు

తోచును. కాని కథకళి నర్తకులు మూలము ఈరసమును పాడ ప్రదర్శించుచు. వృష్టితో నిశ్చలత్వము ప్రదర్శించి, ఆవృష్టిని రెండు కనుబొమలు కలియుచోట లగ్నము చేయుటవలన శాంతరస మభినయింపబడుచున్నది. ఇదియే యోగముద్ర.

ఆంగికాభినయము : నాట్యశాస్త్రమందు పలుకబడిన 108 కరణములు, 32 అంగహారములు, 4 రేచకములు ఈ ప్రదర్శనములందు కాంచనగును. మరియు 24 అసంయుత హస్తముల యొక్కయు, 40 సంయుత హస్తములయొక్కయు ప్రయోగములతో, శాళ, లయ విన్యాసములతో ఆంగికము ప్రదర్శింపబడును.

కథకళి ముద్రలను, భరతశాస్త్రమున చెప్పబడిన ముద్రలను కొన్ని పోలికలున్నను, ఆ ముద్రలయొక్క వినియోగమునందును, విన్యాసమునందును విశేషభేదము కలదు. తాండవమందలి అంగవిన్యాసము పైకి క్రిందికి ఉండును. లాస్యమందు ప్రక్కలకుండును. దీనిననుసరించి స్త్రీపురుష పాత్రల ఆంగిక మేర్పరచబడుచున్నది.

కథకళి సంగీతము :

కంఠే నాలంబయేద్గీతం : హస్తే నార్థం ప్రదర్శయేత్, చతుశ్చాంగం దర్శయేత్ ద్భావం : పాదాభ్యాం తాల మాలరేఖ్.

అనునది భరతసూత్రము, నర్తించుపాత్ర కంఠముతో పాడవలెను. తా తాడిన పాటయొక్క అర్థమును హస్తముతో దెలుపవలెను. నేత్రములతో రసభావములను ప్రదర్శించుచు, కాళ్ళతో తాళ లయలను బాపవలెను. కథకళి నృత్యమందు నర్తకులు పాడునట్టి సంప్రదాయము లేదు. వంతపాటకులు నేపథ్యమునుండి పాడునట్టి పాట ననుసరించి దానియందలి రసభావములను ముద్రలుపట్టి వారు అభినయించెదరు. లేక వారు వాద్యసంగీతము ననుసరించి ఆంగికాభినయముతో కథను నడుపుదురు. ఇందు స్త్రీపాత్రల సంగీతమునకును, పురుషపాత్రల సంగీత మునకును చాల భేదమున్నది.

ఈ నృత్యరీతియందు ముఖ్యముగా ఆశములు :

ఆదితాళము (చెంపట)	ఇది 8 మూత్రలుగలతాళము.
అటతాళము (ఆటంభ)	14 " "
జంపెతాళము (చంప)	10 " "

పాల్గొనుటకు అర్హత ఏర్పడును. అటుపై కథకళినాట కములందు, పాత్రల సనుసరించియు, ఉపయోగించు తాళలయల సనుసరించియు ఆ యా పాత్రల అభినయమును 'చండ' వాద్య సహాయముతో నర్తకుడు అభ్యాసము చేయును. ఈ విధమైన శిక్షణమునకు సుమారు ఆరు సంవత్సరములు పట్టును. పిమ్మట కథకళి ప్రదర్శనములందు, ఆ నర్తకుడు పాల్గొనును.

తాండవము : ఇది బహురూప, పెబాలి అని ద్వివిధము. 'బహురూప' యందు అనేకులు పాల్గొందురు. ఇది నాటక కథ సనుసరించి చేయబడునట్టిది. 'పెబాలి' యందు ఒకే నర్తకుడు పాల్గొనును. ఇందు వాద్యసంగీతము సనుసరించి నర్తకుడు నృత్యమాడినను ఇది నృత్య ప్రధానమై యున్నది. ఈ రెండు నృత్యరీతులు 'కథకళి' యందున్నవి.

నృత్యము : వికట, విషమ, లఘు అని త్రివిధము. కథకళి నర్తకులచే ఈ మూడు వర్ణములును, తమ ప్రదర్శనములందు అనుసరింపబడును. ఇతర నృత్య సంప్రదాయముల వారు 'లఘు' వర్ణమిని మాత్రమే విశేషముగా ప్రదర్శించెదరు.

కథకళిలో తెర ప్రధానమైనది. అందు తెర పట్టువారు గూడ ప్రముఖపాత్రను వహింతురు. తెరయొక్క రెండు కొనలలో నొక్కొక రొక్కొక కొన చొప్పున పట్టుకొని ఇరువురు నిలువబడుదురు. వారు నర్తకులు చేయు అభినయము సనుసరించి తెరను ఎత్తుచు దించుచు నుండురు. ప్రదర్శనములో ఒక ప్రత్యేక ఘట్టములో నర్తకుడు ముఖమును మాత్రమే ప్రదర్శింపవలసి వచ్చినప్పుడు వారు ఆతని అవయవములు కనబడుకుండ తెరనెత్తి ఆతని శిరమునుమాత్రము చూపుదురు. మరికొన్ని సమయములందు పాదములతో పనిలేక నర్తకుడు నడుమునకు పైగల భాగములనే కదల్చుచున్నయెడల, వారు తెరను నడుమువరకే ఎత్తియుంచెదరు. చూపరులకు నర్తకుని కటి పైభాగమే కనబడును. ఇతర సమయములందు తెర పూర్తిగా తొలగింపబడును. ఈ విధముగా తెరపట్టువారుగూడ, పాత్రయొక్క హావభావముల వర్ణము జేసికొని అనుసరింతురు.

కథకళి నృత్యచరిత్ర : గమడియ దృశ్యములచే ఆలరారు మలయాళ దేశమందలి ప్రాచీన నృత్యకళయొక్క

ఆధునిక స్వరూపము కథకళి. ఈ నృత్యరీతి సుమారు మూడువందల సంవత్సరముల క్రింద మలయాళ దేశములో ప్రచారములోనికి వచ్చినది. 'చక్కియార్ కుత్తు', 'కుట్టియాటమ్' అనునవి కేరళ దేశమునందుగల బహు పురాతనములైన నృత్య సంప్రదాయములు. కుట్టారక సంస్థానాధీశులైన పిరకేరళవర్మగారు 17 వ శతాబ్దములో ఈ నృత్యరీతుల ప్రచారమునకును, వ్యాప్తికిని విశేషముగా పాటుపడిరి. వారే పురాతన 'రామనాటకము' లోని ఎనిమిది రసవంశమైన ఘట్టములను దీసి, క్రొత్తగా నృత్య నాటకమును తయారుచేసి దానిని ప్రచారములోనికి తెచ్చిరి. ఇందు దశరథమహారాజు చేసిన పుత్ర కామేష్టి మొదలు రామ పట్టాభిషేకము వరకు ప్రదర్శించెడివారు. తత్పూర్వము 'రామనాటకము' జానపద నృత్యకళగానుండెను. కుట్టారక సంస్థానాధీశుడు దానికి శాస్త్రీయ స్వరూపమిచ్చి ప్రచారముచేసిరి. చక్కియార్ కుత్తు, కుట్టియాటమ్ - అనునవి ఆలయనృత్య రీతులు. అవి పురాతన వర్ణములో చేయబడుచుండెను. అందుచే ఆ విద్యయందు ప్రజాదరము తగ్గి అది మరుగుపడిపోయినది. 'రామనాటకము' మాత్రము 'కథకళి' 'ఆటకథ' అను పేర్లతో ప్రచారములోనికి వచ్చినది. కథకళియందలి చిత్రవిచిత్ర వేషధారణము, ముఖాలంకరణము, సంగీతము ప్రజల నాకర్షించినది. అందుచే ఈ నృత్యరీతిచే ప్రజలు విశేషముగా ఆరాధించిరి. అటుపై కొంతకాలమునకు 'కృష్ణ నాటకము' ప్రచారములోనికి వచ్చినది. ఈ నాటకము చాలనుట్టుకు సంస్కృతములోని జయదేవుని 'గీత గోవిందము'ను పోలియుండును.

'కథకళి' నృత్య సంగీతములతో కూడియున్నట్టి నాట్య ప్రదర్శనము. ఇందు మహాభారత, రామాయణాది పురాణ గాథలు సంగీత సహాయముతో, నృత్యముతో ప్రదర్శింపబడును. ఇందలి పాటల అర్థము ముద్రలద్వారమున చూపబడును. ప్రతి పాత్రయును తన నృత్యమును వలయాకార నృత్యముతో ముగించును. దీనికి 'కలాస'మనిపేరు. నర్తకులు ప్రదర్శించు నృత్యము రెండు విధములుగా నుండును. కొన్ని సమయములందు పటకులు పాట సనుసరించి అర్థమును అంగికముగా విశదపరచెదరు. పాడకుండా వాద్యముల సహాయముననే కథను వడుపుదురు. ముద్రాభి

నియము ప్రకృతికమనియు నాచారాధిపతియై ప్రకటించు
కునియు (అనుకరణము) ప్రాచీనకమనియు (ఆరాధన
విధానము) ప్రవచనము. ప్రత్యేకములకు చెవి వ్యవస్థము
పై ననుసరించుచు ముఖ్యతయగు యే ముఖ్యో కలుగు
అంగచలనము 'హృదయ' మనబడును. సృష్టమయి
నగు హృదయ ప్రవృత్తియనునది సమయవలన వచ్చినపుడు
ప్రవర్తించు అంగము 'అనురణము'. అజలమను,
ఆరాధన విధానమందును పట్టునట్టి ప్రత్యేకమువ్రలు
'ప్రసంగములు.' మూవ్రలనగా: స్వత్యములతో జను
కద్యులు, పక్షములు, కమిలు, దేవతలు, రాక్షసులు
మొదలగువారి స్వత్యముల ప్రవర్తించునప్పుడు పట్టు
పొందుచుపోవులు.

(1) జానపద (అట. క) స్వత్యకా ప్రదర్శనము అనియు
(2) ప్రాచీన ప్రదర్శనమనియు, కథకళ ద్వివిధము.
జానపద కళాప్రదర్శనమందు నర్తకులు, ప్రేక్షకులు వేరుగా
నుండురు. కల. కథకళ విదోదార్థము ప్రవర్తించబడునట్టి
కాదు. ప్రజలందరు వాటియందు పాల్గొని, స్వత్యమాడుచు
ఆనందించురు.

ప్రత్యేకముగా స్వత్యకళ నిర్వహించి, ప్రాపిద్యమును
పరిచాదించుకొని, పట్టణములు నల్లెలు తిరిగి స్వత్య
ప్రదర్శనము లెచ్చెడివారు రెండవతెగకు చెందుదురు. స్వత్య
ప్రదర్శనమే పీరివృత్తి, అదే వారి జీవనాధారము. పీరి
జట్టులను ఆంధ్రదేశములోని భాగవత మేళములకు పోల్చి
వచ్చును.

'కథకళ' ప్రదర్శనక్రమము ననుసరించి మూడు విధ
ములుగా విభజిస్తమైనది.

దైవికము : ఈ స్వత్యములు దేవతములందును, పర్య
దినములందును, ఉత్సవ సమయములందును, భగవతారాధ
నార్థమై అలయ ప్రదేశములందు మాత్రమే ప్రదర్శింప
బడును. రాజుల దర్బారులందు ప్రదర్శింపబడినను ఇది
రాజగృహములందలి ఆరాధనలలో ఏకదేశములుగా
మాత్రముండును. ఇది ప్రజావినోదము కొరకు ఉద్దిశ్యమైనది
కాదు. ఇట్టి తరగతికి చెందినవి భగవతిపాటు, తియట్టు,
వన, పాటు మొదలైనవి. కృష్ణాటము, కుత్తు, సంఘకళ,
మొదలైనవి. మతసంబంధము గల పాంసృతిక ప్రద
ర్శనములు. ఈ స్వత్యములు సంస్కృత శ్లోకములతో

సంబంధించి ప్రాసగూఢములను సంబంధించుచుండుటచే నర్త
కులు ఇందు భక్తి పాండిత్యమును ప్రదర్శించుటకు అవకా
శమున్నది. కుల్లల్, మోహన అట్టము, కయికొట్టుకల్,
బుకము - అనునవి వినోద స్వత్యములు. సాధారణముగా
ఇవి జనరంజనార్థము చేయబడునట్టివి. మోహన అట్టము
అను స్వత్యకళ కథకళకు పురాతన మైనది. అది నట్టువ
మేళములకు చెందిన విద్య. ఇందు స్త్రీలు మాత్రము
పాల్గొందురు. నటుడు నర్తకి నాడించును. ఇది తమిళ
దేశములోని 'అభినయకుత్తు'ను (భరతనాట్యమును) పోలి
యుండును. భరతనాట్య ప్రదర్శనమునందు వలెనే ఈ
స్వత్యముగూడ ఒక్కచే చేయబడును. ఈ స్వత్య సంప్ర
దాయములలో శాంత, భీభర్త రసములు తప్ప మిగిలి
రసము లన్నియు అభినయించబడును. ఇందు జాతి, స్వర
ములు, వర్ణములు, అష్టపదులు అభినయింపబడును.

సేవకళ : కథకళ జట్టువారు ఒక క్రొత్త యూరికి
ప్రదర్శన నిమిత్తము పోయిస్పడు ఆదియందు ఆ యూరి
అలయములలో భగవంతుని ఆరాధించుచు స్వత్య మాడు
చురు. ఇదియే 'సేవకళ'. ఇది గ్రామ దేవతారాధనము
కొరకే కాక గ్రామ ప్రజలకు తమ కళాపాండిత్యమును
చూపుటకు గూడ ఉపయోగపడును.

కథకళ స్వత్యప్రదర్శనము : ప్రదర్శనము ప్రారం
భించుటకు పూర్వము, చండవాద్యకుడు తన వాద్యమును
ప్రసాదించుచు, ఊరిలోనివారి కందరకును ప్రదర్శన
మును గూర్చి ఎరుకపరచును. దీనికి 'కేళికొత్తు' అని
పేరు.

పురప్పాడు : (నర్తకులు మొదటిసారి రంగస్థలముపై
కనబడుట). కథకళ 'పురప్పాడు' తో ప్రారంభమగును.
నర్తకులు ప్రక్కలకు తిరిగి వైశాఖస్థానకములలో నిలబడి
యుండురు. గాయకులు నర్తకులకు వెనుక నిలువబడి
యుండురు. గాయకులు జాత్ర వాద్యములతో సంగీత
మును ప్రారంభించెదరు. స్వత్యారంభములతో మార్దంగి
కులు, తమ పాండితీప్రతిభలు వెలువడునట్లు ముక్తా
యింపులు పలికింతురు. గాయకులు గీతగోవిందములోని
కొన్ని అష్టపదులను, కొన్ని శ్లోకములను గానము చేయు
దురు. దీనికి 'మంజుతర' అని పేరు. అటుపై నర్తకులు
నాట్యమును ప్రారంభింతురు. ఈ విధముగా తెర వెనుక

మనకు దుష్టశక్తి క్రమమును, భరతుడు 'పూర్వరంగము'గా పేర్కొన్నాడు. కథకళి దీనిని 'తొటాయ' మని అందురు. 'తొటాయము' పురస్థానం నందు సర్తకులు తెరముచున్నవకు వచ్చి స్వస్థ ముడుచురు. ఇది సంస్కృత నాటకములలోని 'నాంది' ని పోలియుండును.

అటుపై ప్రదర్శనము ప్రారంభమగును. ప్రతిపాత్రయు రంగస్థలమున ప్రవేశించునప్పుడు తెర నట్టబడును. సర్తకుడు తెరలో కొంత సేపు స్వస్థమూడి తెరవెలువడును. అట్లుతెర వెడలి వచ్చిన సర్తకుడు వైశాఖి పానకములో పతాకము లనుబట్టి తన నృత్యమును ప్రారంభించును. నేత్రాభినయముతో ప్రదర్శనము ప్రారంభ మగును. తాళగతి ననుసరించిన సర్తకుడు ఇరుప్రక్కలకు క్రిందుమీదులకు, అర్ధచంద్రాకారముగా, వలయాకారముగా నేత్రముం విన్యాసము చేయును. దీనికి 'నోతన్-కలాస' మని పేరు. అటుపై 'నీలపదము' నట్టును. నీలపదమందు తాళలయల ననుసరించి సర్తకుడు నేత్రములను, హస్తములను, పాదములను విన్యాసము చేయును. ఇది కొంతవరకు నట్టువేషము లందలి అడుగు సంప్రదాయమును పోలియుండును. ఇందు జంత్రముల వాయించువారును, పాటకులును తమ శక్తి సామర్థ్యములను జూపి విజృంభింతురు. పిమ్మట పాత్రయొక్క సంభాషణానము చేయబడును. అంత సర్తకుడు ఆ గీతము ననుకరించును.

కథకళియందు రాక్షసులు మొదలైన దుష్టపాత్రలు మాత్రము మాట్లాడుదురు. పాత్రల సంభాషణలు పాటల రూపమునను, సంధికథ పద్యములలోను రచింపబడి యుండును. ప్రతి పాత్రయు నృత్యాంతమందు వలయాకారముగా తిరుగుచు స్వస్థమూడి నిష్క్రమించును. ఇదియే 'కలాసా'. ఇది చాలవరకు భరతములోని పిండి బంధములను పోలియుండును.

'కథకళి' కిని ఆంధ్రదేశము నందలి కూచిపూడి భాగవత మేళములవారి నృత్యమునకును పెక్కు పోలికలున్నవి. ఒకే ముఖ్యభేద మేమనగా, కూచిపూడి నాట్యమందు సర్తకుడు స్వయముగా పాడుచు నృత్యమూడును. కథకళి మూగనృత్యము. ఆహార్యవిషయమునను, పాత్ర పోషణ విషయమునను, అంగవిన్యాస విషయమునను, అడుగుప్రదర్శన విషయమునను - రెండు సంప్రదాయము

లకును పెక్కుపోలికలు కలవు. రెండును వైశాఖిగా మేళములే.

పి. రా. నా.

కనకదుర్గాలయము :

బెజవాడలోని కనకదుర్గాలయము భారతదేశమునందలి ప్రధాన దేవీ నిలయములలో నొకటి. ఇది కృష్ణానదీ కూలముననున్న కొండపై నున్నది. ఆరుగళక్తి 'బీజ' యన బరగుచుండును. ఆరుగళక్తి నిలయము టీజా నదనము. ఆమెకు 'బిజయ', 'విజయి', 'విజయేశ్వరి' అను నామము లున్నట్లు ప్రాచీన శాసనములందు గోచరించుచున్నది. 'బిజయ' 'విజయ'లు వేరువేరు. 'రా'క్తి 'విజయ' యను మారుపేరు కలదు. పూర్వకము 719 నుండి 735 వరకు ఆంధ్రదేశమును పాలించిన మూడవ విష్ణువర్ధనుని కాలమును సూచించు తామ్రశాసనమును, 848 నుండి 892 వరకు నేరిన గుణా విజయాదిత్యుని శాసనోదంతమును, 945 నుండి 970 వరకు పరిపాలించిన రెండవ అమృరాజ శాసనమును, 927 నుండి 934 వరకు వెలసిన యుద్ధమల్లుని సుప్రసిద్ధ శాసనమును చుర్గాశ్రమము బెజవాడ (విజయవాడ) యని తెలుపుచున్నవి.

కొండనుండి దేవీవిగ్రహము చెక్కుబడిన తావున కరాశక్తి ప్రభావము కేంద్రీకరింపబడినది. ఈ ప్రేతమందును, అమ్మవారి గుడికి నలువైపులందును అనేక యంత్రములు కలవు. కనకదుర్గా మహిమను ప్రవృత్తు మొనరించు కొనుటకై సాధనములైన ఆధ్యాత్మిక చిహ్నము లీయంత్రములు. వీని కనకదుర్గామున క్రిమల్లి కార్జునస్వామి ఆలయమును, యాత్రికులుండెడు ధర్మశాలలును, విశాల ప్రాంగణములును కలవు. అమ్మవారి దేవస్థానమునకు చెందిన ఉర్దానననములును, పాలములును చాలసూరము వరకు వ్యాపించియున్నవి.

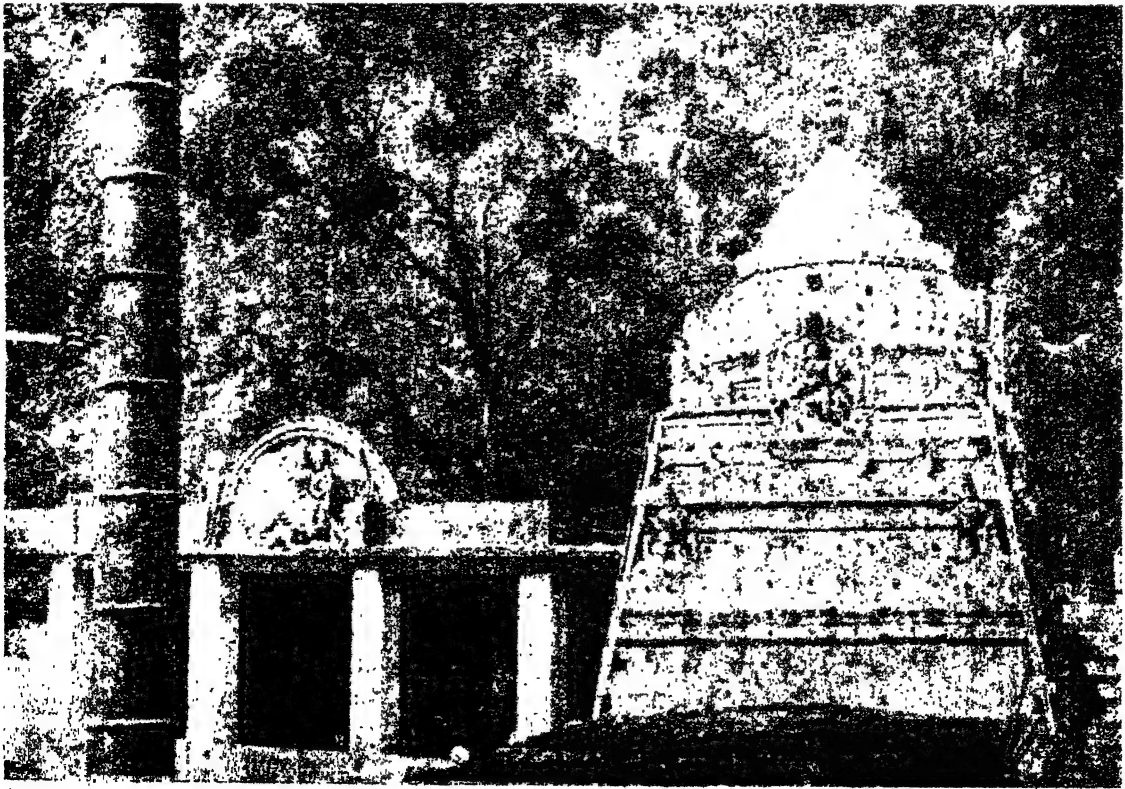
దేవీప్రభావమును దృష్టాంతీకరించు పెక్కుగాళ్లు కలవు. ఇంద్రకీల యను కైలశక్తి తపోమహిమవలన దేవి యవతరించెనని పురాణము తెలుపుచున్నది. సింహముపై ఆవతరించి, ఎనిమిది చేతులందును దివ్యాయుధములను ధరించి మహిమారుని బిల్లముతో పొడుచుచున్నట్లు పాటాత్మరించి ఆనల్లి కొండపై వసించెను. కృష్ణానదీ ప్రేమ మోకప్పుడు పర్యవంక్తు లడ్డగించుటచే అమ్మవారా

యంకిని శేడించి కదికి మార్గము నొసగెనని తొల్లిటి
రథము దెలుపుచున్నది. అమ్మవారు చల్ల శివల్లియళియు,
ఆర్తులపావలాలించి, వరములొసగి, వ్యాదులనిరూపించి,
ఓక్కొక్కడు గురజించినవారి కాయువు పోచి ననియు
కెలుపు దృష్టాంతములు కలవు.

ఒకానొక యువరాజు రాజవిధియందు రథ రథమును
నడపుచుండ విశిష్టను చంకనిడుకొని ఆ త్రోవనే పోవు
ఒక విచ్చగకై దురదృష్టవశమన రథచక్రములక్రింద
బడెను. విచ్చగకై గాయవడెను. చంకపిడ్డ చనిపోయెను.
పాపమామె పిడ్డకవమును గొని రాజుగారి హజారమునకు
పోయి యచటి గంటను ప్రయోయించెను. రాజు ఈవలికి
వచ్చి, ఎదుటి శోచనీయ దృశ్యమును చూచి, దానికి
కారణము తన కొడుకే యని గ్రహించియు, న్యాయ
మూర్తుల సంప్రదించి దో యువరాజైనను సంతయింపక
తన భార్య నొడబరచి, విజ్ఞాపిధి ప్రకారము యువరాజు
కంఠము నరుక నాజ్ఞాపించెను. అది చూచుచున్న మర్ద

రక్షణమే ప్రత్యక్షమై ఆరని న్యాయదృష్టిని మెచ్చి
విచ్చగకై విడ్డకు ప్రాణము పోసి, కరుణతో కనకవర్షము
గురిపించెను. ఆనాటినుండి మర్ద కనకదుర్గయన నొప్పెను.
మహిమోపేతమైన ఈ కథ శిలాశరములందును రసభరిత
కావ్యములందును వ్యక్తమై లోకప్రళప్తి సందెను. చల్లికి
ప్రసన్నభావము వై జము కదా !

దుర్గాద్రవై ఓషధు లుండుటచేతను, సమీప పర్వతము
లందు వివిధలోహము లుండుటచేతను, వైద్యులదృష్టిని,
పరిశోధకులదృష్టిని ఆప్రదేశే మాకర్షించినది. చరిత్ర యుగ
మారంభించుటకు మున్నుకూడ చక్కని నాగరకత లందు
వెలసెననుట కనేక దృష్టాంతము లగుపడుచున్నవి. క్రిస్తుకు
పూర్వము మూడవ శతాబ్దమునుండి నాలుగువందల
ఏబడేండ్లు పాలించిన శాలవాహనుల నాణెములును,
హూణకము తొలిశతాబ్దమున వరలిన కృష్ణా గోదావరి
పరిసర సభ్యతను వర్ణించిన వైసి, తాలిమి రచనలును,
1888 లో రీ (Mr. Rea) కన్సొనిన రోమను నాణెమును



కనకదుర్గాలయము - విజయవాడ

కనకదుర్గా తేత్ర మందిన జాతీయ, అంగరక్షాతీయ వైజ్ఞానిక వాణిజ్య ప్రాముఖ్యమును ప్రకటించుచున్నది.

ఆంధ్రదేశమున మతసహనము పెరిగింది. దుర్గాంబ పరిసరమున బౌద్ధ తై నమతములు పెరిగిందెను. స్థపరులును, తీర్థంకరులును అమ్మవారి కొండగుహలందు తప మొనర్చిరి. అర్జున నాగార్జును లందుండి పరాశక్తి నారాధించి రని ప్రజలు తెలుపుచుందురు. కొండమీది వనమూలి కలను వినియోగించి ఖేరులు వైద్యము చేయువారు. శిలా శాసనములును, గ్రంథములును ఈవిషయమును వివరించుచున్నవి. అశోక కనిష్కుల ప్రోత్సాహమంది వారు పెక్కురీతుల ప్రజాసేవ చేసిరి. సనాతన మతసూత్రములకు బౌద్ధమత సూక్తులను జేర్చి, మహాయానశాఖను స్థాపించి, 570 సంవత్సరములు జీవించి, విభ్రాత విద్యా పీఠమును స్థాపించిన నాగార్జునుని వైజ్ఞానిక ప్రభావము దుర్గాద్రిపై పరిధవిల్లి నది. హిందూ, జైన, బౌద్ధశాసనములు నాటి ధార్మికభావ సమన్వయమును చాటుచున్నవి. హూణశకము 350-610 నడుమ ఏర్పడిన గుహలు విష్ణు కుండినుల పాలనమున దుర్గారాధకుల నిలయములాయెను. 715-755 నడుమ పాలించిన మూడవ విష్ణువర్ధనుడు కావించిన తామ్రశాసనము "నడుంబి వసతి" యను జైన మత మందుండె నని తెలుపుచున్నది. "నడుంబి" తమిళ పదము. జైనమత కేంద్రమై ఆ తావు వెలసెనని ఈ శాసనమువలన గ్రహింతుము. వివిధ మతాధిపతు లందుమున్నూ రేండ్లు తమ ధార్మిక కర్తవ్యమును నెరవేరి. ఈ యాచార్యులు కొందరు రాజగురువులు. సుప్రసిద్ధ పండితుడైన కవి భద్రాచార్యులు వీరిలో నొకడు. 'కవరూరిగణ' మనియు, 'సురస్థగణ' మనియు ప్రతీతినందిన ప్రత్యేక జైనసంఘములు ఈ మతమును నడపుచుండె నని పూర్వోక్త శాసనము తెలుపుచున్నది. తీర్థంకర ప్రార్థనకై ఒక వల్లె మాన్యముగ ఒనగబడెను. రెండవ అమృతాక్ష (948-970) కాలమందలి మచిలీపట్టణ శాసనము దుర్గానగరమున రెండు జైనసంఘములు నెలకొల్పబడెననియు, చాని కొక గ్రామము మాన్యముగా నీయబడెననియు తెలుపుచున్నది.

పదమూడవ శతాబ్దమున కాకతీయ ప్రభువుల ప్రావకమున కైవము ప్రబలెను. బౌద్ధజై నాలయములు శివ

లయము లాయెను. కవరూరి ఆరాధన మార్గదేశమున పునరుద్ధరింపబడెను. శ్రీశైలముమీది భ్రమరాంతా మల్లె కాష్ఠముల ఆరాధనమువలె పెచ్చెవాడ (వెజవాడ) లోని కనకదుర్గా మల్లికార్జునుల ఆరాధనము ప్రోత్సాహ ముండెను. చిళేప వైభవముతో బ్రహ్మావ్యవములు నిర్వహింపబడుచుండెను. చక్రవర్తులును, ఇతర పాలనాధికారులును, సామాన్యులును కూడ కనకదుర్గా సేవకై చుడి మాన్యము లిచ్చియు, దేవీసేవకై ఇతర ధర్మ వ్యవస్థలను సలిపియు తమ భక్తిని వ్యక్తీకరించిరి. వెజవాడ పరిసర ప్రదేశములందు ఫలవంతములైన పెక్కు పొలములును, తీరులును దుర్గామాన్యము లనబరగుచుండును.

కనకదుర్గాలయమున కనతిదూరమున శ్రీకృష్ణదేవ రాయల శాసనము కలదు. ఆ మహారాజు అమ్మవారికి సుస్థిర దానవ్యవస్థ చేసినటు లి శాసనమువలన తెలియ నగును. గోల్కొండ పాలనమున ప్రసిద్ధికెక్కిన అక్కన్న, నూదన్నలు దేవీసేవ లొనర్చి శాశ్వత చిహ్నముగా నొక యాగారమును నిర్మిరి.

భారతదేశమునకు వచ్చిన విదేశ యాత్రికులు దుర్గా తేత్రమును సందర్శించిరి. సుప్రసిద్ధ చైనా యాత్రికుడు యువాన్ చ్యాంగ్ హూణశకము రిఖి వ సంవత్సరమున కనకదుర్గామందిరమున కరుదెంచి తన యనుభూతిని గ్రంథస్థ మొనరించుచు, ఇంద్రకీలకీని నుతించు సంప్రదాయము నుల్లేఖించెను. 17 వ శతాబ్దమున వెజవాడ మీదుగా పయనించిన సుప్రసిద్ధ ఫ్రెంచి యాత్రికుడు బెర్నియర్ కనకదుర్గాలయమున కరుదెంచి ఆచటి యాధ్యాత్మిక వైభవమును మిగుల నుగ్గడించెను.

పలుగిరుల కై సేవలతో దేవి సేదు పరిధవిల్లిచున్నది. శుక్రవారము లందును, శరన్నవరాత్రు లందును, పుష్కర పమయములందును, వివిధ మహోత్సవకాలము లందును వనరన్నభిక్ష కనకభూషణములతో కనకదుర్గాదేవి శోభిల్లుచు భక్తుల నలరించుచున్నది.

జా. ప.

కనిగిరి

కనిగిరి పెల్లారుజిల్లాలో మన్నది. పెల్లారుజిల్లాలో 18 తాలూకాలు కలవు. వాటిలో కనిగిరి ఒక తాలూకా. (చూ. కందుకూరు).

కనిగిరితాలూకా : ఈ తాలూకాకు ఉత్తరమున కొందిర తాలూకా, పడమట కర్నూలు జిల్లా, పశ్చిమమున ఉరయగిరి తాలూకా, తూర్పున కొందిరతాలూకా ఎత్తలుగా నున్నవి. ఇప్పుడు చెందినది పర్వత శ్రేణి తూర్పు కనుమలలోని ఒక భాగము. ఇది రెండు కిగిరితాలూకానుండి కనిగిరి తాలూకా ఉత్తర భాగమునకు చేరును. ఈ కొండల పెరుగుదలతో అప్పున్న ప్రస్తుత ప్రాంతము కిగిరి కనుమల ఎత్తలకును, విడివిడి గుట్టలు కొన్నికలకు. మన్నేరు. పాలేగు అను చదులు ఈ తాలూకానుండి ప్రవహించును.

ఈ తాలూకాలో 185,932 చ. మై. అరణ్యము కలదు. ఈ తాలూకాలోని రక్షితానాశయములో కాటానుగుణముగా పడిపోయి చురల పుట్టుచుండెడు (Deciduous) వృక్షజాతి కలదు. ఇది చాలవరకు పంటచెరుకుగా ఉపయోగపడుచుండును. అనారవిశములయిన అరణ్యములందు ఇంధనాను కూలములగు మంచి వృక్షజాతులు కలవు. ఈ అరణ్యము లలో పచ్చిః భూములు మొండగా నున్నవి. ఇప్పుట నగటున నెంపళ్ళరమునకు కిగిరి అంగుళముల వాడెడును.

ఈ తాలూకాలో 9377 శాశము ఎత్తభూమి, 46.0 శాశము గిరవనైల కనిపించును. కెంచిన ప్రదేశము నల్ల రేచిడి, కలగలుపు భూములు కలదిగా నున్నది. ఈ తాలూకాలో మోపాడు జిల్లా యము, జాజిపుర జిల్లాశయము కలవు. మోపాడు జిల్లాశయమునకు మన్నేరునది జల ప్రవాహము ఆధారము. ఈ జిల్లాశయవలక్రింద 4,238 ఎకరములు సాగుచేయబడుచున్నవి. జాజిపురము జిల్లాశయమునకు గొమ్మలేరు వరదనీరు ఆధారము. దీనిక్రింద 700 ఎకరములు సాగు చేయబడుచున్నవి. ఇవిగాక చెండు పెద్దచెరువులును, ఎనిమిది చిన్నచెరువులును కలవు. ఇవి కిగిరి నేద్యమునకు ఉపయోగించుచున్నవి. అన్ని గ్రామాలలో జావులక్రింద తోట వ్యవసాయము సాగుచుండును. నెల్లూరు జిల్లాలో జిల్లా వర్ష పాతములు తక్కువగాగల తాలూకా ఇదియే. అందుచే నిది ఎల్లప్పుడును షామదేవతకు ఆట పట్టయియుండుట కలదు.

ఈ తాలూకాయందు 90,055 ఎకరములు ఆహార ధాన్యముల పంటకును, 8,982 ఎకరములు వాణిజ్య సంబంధమయిన పంటకును వినియోగ పడుచున్నవి. (1942-1943).

కనిగిరి తాలూకా ఉత్పత్తిము 1900 చ. మైపు. జనాభా 1,89,935. ఇందు పురుషులు 81,019 మంది; స్త్రీలు 1,08,916 మంది. కిగిరిలో 1,55,627 మంది గ్రామ వాసులు; 3,311 మంది పట్టణవాసులు. 189 గ్రామములును, 1 పట్టణమును, 29,050 ఇండ్లును కలవు.

కిట్టిందిల్ల, పె. అలవలపాడు—ఈ రెండును తానరలు జరుగు ముఖ్యప్రదేశములు.

ఈ తాలూకాలో 2 మైక్రాఫ్లు 1 క్రైయినింగు స్కూలు, 1 మిడిల్ స్కూలు, 188 ఎలిమెంటరీ స్కూళ్ళు, 27 వయోజన పాఠశాలలు కలవు. 11,178 మందిబాలురు, 1,444 మంది శాలికలు విద్య గ్రహించుచున్నారు.

ఈ తాలూకాలో 2,084 కుటీర కరిశ్రమలు కలవు. 6,450 మంది జనులు అందు పనిచేయుచున్నారు. కనిగిరి గుట్టలలోని నల్లరాయి (granite) భవన విరూపము లకును, రోడ్డు రోల్లకును, రోళ్ళకును, తిరుగండ్రకును ఉపయోగించుచున్నది. ఇవి ఇచ్చట అందముగ రయారలు ఇతరప్రదేశాలకు ఎగుమతి యగుచుండును.

కనిగిరిపురము, తాలూకాకు ప్రధానస్థానము. ఇచ్చట పంచాయితీసభ కలదు. ఈ పురమున 8,821 మంది జనులు కలరు. కిగిరిలో 4,312 మంది పురుషులు; 4,109 మంది స్త్రీలు కలరు. కనిగిరికి కనకగిరియని పేరుండిట్లు తెలియుచున్నది.

జానపద వాక్యాయములో ప్రసిద్ధిపడసిన కాటమరాజు కథకు రంగము కనిగిరిసీమయే. కాటమరాజు ఎట్టుగడ్డపాటి అధ్యక్షుడు. ఇతనితండ్రి పెద్దిరాజు పెద అలవలపాటికి అధిపతి. కాటమరాజు యాగవంశీయుడు. మహావీరుడు. ఇతడు “పరులకు వెన్నియని జాహుబలుండు.” దాన ధర్మాత్ముడు ఇట్టి కాటమరాజునకు గొప్ప సంఖ్యకల పశు సంతతియుండెను. దేశమున అనావృష్టివలన పశువులకు మేత లేకపోయెను. కావున నెల్లూరు మనుమనిధిరాజు యొక్క పసులబీళ్ళను కొన్నింటిని పుల్లరికి కాటమరాజు తీసి కొని, పసులను మేపుకొని పుల్లరినిచ్చుటకు నిరాకరించెను. యుద్ధము పొసగెను కాటమరాజు కళయందు ఈ యుద్ధము, మాఘబహుళమున మంగళవారయ క్తమైన అమావాస్యయందు జరిగినట్లున్నది. ఈ యుద్ధమును ఎట్టు గడ్డపాటి పోట్లాట యందురు. మనుమనిధిరాజు పక్షమున

ఖగ్గతిక్రమన యాచపులతో పాటెటియొద్దను 5000 అంగుల
: కిసరములందు పోరాడి రణనిహతుడయ్యెను. యాచపులు
జయించిరి. ఇది 12 వ శతాబ్దమునాటి కథ.

చతువుల నిమిత్తమై జరిగిన యుద్ధములలో యాచపులు
గెలిచినారు గనుక ఇప్పటికిని ఆ ప్రాంతపు వశపాలకులు
కాటమరాజునకు క్షత్రితో పొంగుకు పొంగించుచుండును.
పంచలింగాల చక్ర, అలవలపాడులో గంగతమనాళ్ళు
వై శాఖపార్థమినాడు జరుగుచుండును. గంగ కాటమరాజు
కులదేవత. గంగగుడి యున్నచోటనెల్ల కాటమరాజు
విగ్రహముండును. కనిగిరితాలూకా మార్కెట్లో కాటమ
రాజు శిలావిగ్రహమున్నది. కాటమరాజు కళను బుట్టు
కథగా గొల్లలు, కొమ్ముచాళ్ళు ప్రచారము చేయు
చుండురు. ఈ కాటమరాజు కథలో గుంటూరు, నెల్లూరు
జిల్లాలకు సంబంధించిన ఆంధ్రచరిత్ర చింతో దాగియున్నది.
కా. సి.

కన్నడదేశ చరిత్ర - I :

భరతఖండమునందు ప్రప్రథమమున మానవుడు నివ
సించిన భూమండల భాగములలో దక్షిణావధ మధ్యస్థమగు
కర్ణాటక మొకటి. క్రీ. పూ. 3 వ శతాబ్దమున కర్ణాటకము
ప్రాకృప్తము జాతులతో పథ్యతా వాడిజ్య సంబంధములు
కలిగియున్నట్లు పూర్వచారిత్రక యుగావశేషములవలన
తెలియుచున్నది. శిలాయుగమునుండి మౌర్యయుగమునకు
ముందున్న లోహయుగమువరకు కర్ణాటక నాగరకతా
ప్రవంతి అవిచ్ఛిన్నముగా ప్రవర్తిల్లే నని నిశ్చయముగా
చెప్పవచ్చును.

కర్ణాటక చరిత్రలో ఈ క్రింది నాలుగు భాగములు
గలవు.

I పూర్వ ప్రాచీనయుగము : 1. మౌర్యులు (క్రీ. పూ.
3 వ శతాబ్దము), 2. ఆంధ్రులు లేక సాతవాహనులు
(క్రీ. శ. 1 - 3 శతాబ్దాలు), 3. కదంబులు (క్రీ. శ. 4 - 6
శతాబ్దాలు).

II ఉత్తర ప్రాచీనయుగము : 1. పూర్వచాళుక్యులు
(క్రీ. శ. 6-8 శతాబ్దములు), 2. రాష్ట్రకూటులు (క్రీ. శ.
8-10 శతాబ్దములు); వారి సామంతులగు గాంగులు,
అనుచురము, కుర్నూలు, జిల్లాలలోని శోలంబులు;
3. కర్ణాటక చాళుక్యులు (క్రీ. శ. 10-12 శతాబ్దములు).

III మధ్యయుగము : 1. కాలచుళుక్యులు (క్రీ. శ. 12 వ
శతాబ్ద); 2. చేవగిరి యాచపులు (12-14 శతాబ్దాలు);
3. ద్వాదశముద్రపుర్యోధులలు (12-14 శతాబ్దములు).

VI పూర్వాధునికయుగము : విజయనగర రాజవంశ
ములు (క్రీ. శ. 15-16 శతాబ్దములు).

మౌర్యుల యొక్కయు, ఆంధ్రుల యొక్కయు 30
పాలనములలోని కర్ణాటకము : కొప్పాల, పూర్, జతంగ,
రామేశ్వర్, బ్రహ్మగిరి మున్నగుచోట్ల చొరకన అశోక
శాసనములనుబట్టి కర్ణాటకమునందు మౌర్యుల అధికారము
నిరూపిత మగుచున్నది. మౌర్యులకు సువర్ణవర్తి దక్షిణ
కేంద్రముగ నుండెను. కన్నడమున పొట్టిబొడ్డకు 'మోరెర
అంగడి' అని పేరు. అనగా మౌర్యుల నివాసములు, అంగ
డులు అని యర్థము. రెండవ పులకేసి కొండ ప్రాంత
మందలి మౌర్యసామంతుల సోడించెను. మౌర్యులసరువాత
సాతవాహనులకును అటు పిమ్మట వారి సామంతులకును
కర్ణాటకము లోబడెను. ఆంధ్రులు ఉత్తరమున గోదావరి
నుండి దక్షిణమున పెన్నవరకును పాలించిరి. ఆంధ్రుల
తరువాత పల్లవులు ఆ ప్రదేశమునకు ప్రభువులై నట్లు
తెలియుచున్నది. పల్లవుల అధికారము కర్ణాటకమున
చాలకాలము కొనసాగలేదు. పల్లవుల తరువాత కదంబులు
అధికారులైరి.

కర్ణాటకపు రాజకీయ జీవితము కదంబ మయూర
శర్మతో ప్రారంభించినది. శతాబ్దముల పురుషాత అదియే
బలవత్తర రాజ్యరూపమును ధరించి విజయనగర పాత్రాజ్య
కాలమున (క్రీ. శ. 14-16 శతాబ్దాలు) అన్ని జాతులవారికి
కూడలిస్థిలమై విలసిల్లెను.

కదంబులు: మొదటి కన్నడవంశము: కదంబులు ప్రథమ
శ్రేణికి చెందిన రాజవంశములతో అనగా ఉత్తరమున
పాటళిపుత్రమునకు చెందిన గుప్తులతోడను, మధ్యభారత
మున చాళుక్యులతోడను, దక్షిణమున గాంగులతోడను
వివాహసంబంధములు చేసికొనిరి. మయూరశర్మ అధిపత్య
మున వారు కాంచీ పల్లవుల దాస్యమునుండి విముక్తి
నొందిరి. వారు వైదికమతముచేగాక జైనమతమునుగూడ
ఆదరించిరి. లలితకళను చక్కగ ప్రోత్సహించిరి. సామంత
భద్రుడు, వరమేష్ఠి, ప్రభృతపార కర్తయగు కుండకుండా
చార్యుని పోషకుడగు శివకుమార - మాంధాత్రి మున్నగు

వారు కన్నడదేశము నందలి విదంబులవారులగున నెల
పట్టిరి. ఈ వంశమున కడపటి ప్రభువైన హరివర్మ కాల
మున ఆరసికి చామంతులుగా నున్న బాదామి చాళుక్యు
లకు రాజ్యము హస్తగత మయ్యెను.

బాదామి చాళుక్యుల ప్రథమ కర్ణాట సామ్రాజ్యము:
వాతాపిర్మమ్మ శా. క. 481లో నిర్మించబడినట్లు చాళుక్య
రాజ్య స్థాపకుడు మొదటి పులకేశి శాసనమువలన
తెలియుచున్నది. ఆరసి మనుమడు రెండవ పులకేశి దక్షిణా
చళమున కంతుకును పశ్చిమాధిపత్యము వహించెను.
క్రి. శ. 640 ప్రాంతమున హ్యూన్ త్సాంగ్ అను చైనా
యాత్రికుడు ఆ మహారాజును దర్శించి ఆరసి పాలనము
నందలి కర్ణాటకము యొక్కయు, కన్నడ ప్రజల
యొక్కయు వైభవమును ప్రశంసించెను. పారశీకపు
రాజు రెండవ పులకేశి ఆస్థానమునకు రాయబారుల
సంపెను. రెండవ పులకేశి తాను క్రొత్తగా జయించిన
రాజ్యములకు తన కమ్ములను, పుమారులను రాజప్రతినిధు
లనుగా నియమించి పారంపర్యముగా సంక్రమించిన నేటి
కర్ణాటకమునకు సరియగు పశ్చిమదేశమును తాను పాలించి
నట్లు తెలియుచున్నది. అరసి తమ్ముడు కుబ్జ విష్ణువర్ధనుడు
వేంగిదేశమందలి తూర్పు చాళుక్యవంశమునకు మూల
పురుషుడాయెను.

బలవంతులగు మహేంద్రవర్మ, నరసింహవర్మ అను
సెల్లవ చక్రవర్తులను రెండవ పులకేశి పారద్రోలెను.
నరసింహవర్మ చోళ, పాండ్య, కేరళ రాజుల పొత్తుతో
చాళుక్య సామ్రాజ్యమును 12 సంవత్సరములు ఆక్ర
మించెను. కాని రెండవ పులకేశి కొడుకు ఒకటవ విక్రమా
దిత్యుడు తన సామంతులగు గాంగుల నహాయమున నర
సింహవర్మను బాదామినుండి తరిమి తనవంశపు పూర్వ
ప్రతిష్ఠను నిలిపెను. అతని కుమారుడు వినయాదిత్యుడును,
మనుమడు విజయాదిత్యుడును అట్లే చేసిరి. విజయాదిత్యుని
కొడుకు రెండవ విక్రమాదిత్యుడు సల్లవరాజ్యమునకు
ముఖ్యపట్టణ మగు కాంచీపట్టణమును ముట్టడించి రాజ
సింహేశ్వర దేవాలయమునందలి వగలను, నాణెములను
పరిశీలించి వానిని మరల నాణేవునకే సమర్పించెను.
చాళుక్యుల రాజ్యపాలనాకాలమున సమకాలిక భారత
ప్రభువులచేతను, విదేశీయులచేతను అధియోగ బలవత్తర

మామ్రాజ్యముగా గుర్తింపబడెను. వారు భారత సంస్కృతికి
చేసిన సేవావైషధ్య వైలక్షణ్యములు కొనియాడ దగినవి.
వారి యాస్థానమున బామోదరుడు, భారవి, రవికీర్తి అను
కవులుండిరి.

దక్షిణమున గాంగులు (తలికాడు) చాళుక్యులకు పాలె
గాండ్రుగానే యుండిరి. వారు తమ చక్రవర్తులవలె విద్యా
సంస్కృతులకు సంరక్షకులై యుండిరి. “మర్విసేపడు”
అనువాడు భారవికృతమైన కిరాతాద్దునియమునందలి
15 వ సర్గమునకు (లేక 15 సర్గములకో) వ్యాఖ్యానము
ప్రాసెను; శబ్దావతారమును వ్యాకరణ శాస్త్రమును
విరచించెను. వైశాచీ భాషలోని గుణాధ్యుని బృహత్పథను
సంస్కృతీకరించెను.

చాళుక్యులు ఔత్తరాహుల యొక్కయు, ద్రావిడుల
లేక పల్లవుల యొక్కయు శిల్పపు రీతులను మేళపించి
ఒక విలక్షణమైన శిల్పకైలిని సృష్టించిరి. ఇదియే తరువాత
హోయసల (హొయసలుల) కైలికి మూలమై జేలారు,
సోమనాథపురము మున్నగుచోట్ల రూపొందించబడెను.
చాళుక్యులు బాదామికడ నిర్మించిన గుహాలయములు,
పట్టుడికల్, ఐహోల్ అనుచోట్ల నిర్మించిన అసంఖ్యాక
దేవాలయములు వాస్తుశిల్పముల ప్రాథమిక సూత్రముల
నేర్పరచి దక్కను, కర్ణాటకముల వాస్తుకైలుల నుద్భ
వింపజేసెను.

రాష్ట్రకూటుల యొక్కయు, గాంగుల యొక్కయు పాల
నములోని కర్ణాటకము: క్రీ. శ. 8 వ శతాబ్దము వాటికి
చాళుక్యుల రాజ్యము ఊహించు జొచ్చెను. ప్రాచీన శాస
నములందు రట్టగుడ్డి, రట్టగుడ్డు, రట్టలు అని చెప్పబడిన
రాష్ట్రకూటులు ప్రబలులై దంధిదుర్గుడనువాని యాధిపత్య
మున కర్ణాటకులయిన చాళుక్యుల వైర్యము నణచి వారి
సరిహద్దుప్రాంతము నాక్రమించిరి. దంధిదుర్గుని తర్వాత
రాజ్యమునకు వచ్చిన ఒకటవ కృష్ణుడు (దంధిదుర్గుని
పితండ్రి) చాళుక్యులనెదు భయంకర వరాహమును
సాధువైన లేడిగా మార్చెను. జగత్సృష్టిమగు కైలాస
దేవాలయమును ఎట్లోరాకడ ఒక కొండనుండి మలిపించిన
వాడు ఒకటవ కృష్ణుడే. అతడు, యవరాజుగానున్న తన
పెద్దకొడుకు రెండవ గోవిందుని త్రోసిరాజని తన రెండవ
కొడుకుగు ద్రువుని రాజుగా నియమించెను. దీనితో

శ్రావ్యవివాహపాతువగు యుద్ధము మొదలయ్యెను. పువుడు పాలించెను. వాని కొడుకు మూడవ గోవిందుడు క్రీ. శ. 798 ప్రాంతమున సింహాసన మధిష్ఠించెను. ఆతడు దక్షిణోత్తరదిక్కులలో దండయాత్రల సాగించెను. ఉత్తర దండయాత్రలో గుజరాతు ప్రభువగు ప్రతీహారినాగభట్టును, పాలనంశ్వుడగు ధర్మపాలుని జయించి, ఇంకను ఉత్తరముగా పోయి హిమాలయ శృంగముపై “విజయ చిహ్నము”ను వ్రాయించెను. దక్షిణమున తన ఆగర్భ ప్రభువులగు వల్లభులను అనేక యుద్ధములతో జయించి కడప మాల్వేడునందలి రాష్ట్రకూట రాజునకు కప్పము చెల్లించునట్లేర్పాటుచేసెను. మూడవ గోవిందుని పెద్ద పమ్మడు కంబుకు 12 మంది రాకుమారులతో కలిసి కుట్రపన్ని తిరుగుబాటు చేసెను. గోవిందు డా కుట్ర దారుల నణచి నమ్మని డమించి గంగమండలమునకు ఆతనిని అధికారిగా నియమించెను. చాళుక్యుల పతనానంతరము గాంగులు క్రొత్త ప్రభుత్వముతో సఖ్యము చేసికొనలేకపోయిరి. తత్ఫలితముగా అమోఘవర్ష నృప తుంగుడు తన కూతురును బుతుగునకిచ్చువరకు గాంగులకు రాష్ట్రకూటులతో యుద్ధము సాగుచునే యుండెను. ఈ వివాహముతో వారి సంబంధ బాంధవ్యములు బలపడెను. మరికొన్ని వైవాహిక సంబంధములు ప్రవర్తించెను. మూడవ గోవిందుని అనంతరము అతని కొడుకు అమోఘవర్షుడు క్రీ. శ. 814 లో రాజయెను. పితృతండ్రియగు కర్కరాజును, అనుభవజ్ఞుడు మంత్రియు నగు పాటలమల్లుడును అమోఘవర్షునకు పరిపాలనము నందు తోడ్పడుచుండిరి. ఆతని పాలనము మొదట కొంత కాలము కల్లోలభరితమైయున్నను మొత్తముమీద ప్రశాంతముగా నున్నదని చెప్పవచ్చును. ఆతడు కవులను, పండితులను పోషించెను. స్వయముగ పండితుడయి యుండెను. ఆతని సుదీర్ఘపాలన కాలమున జనసేన, గుణాధ్ర, శాకటాయన మహావీరాచార్యాదులు విలసిల్లిరి. ఆతడు శవప్రజలకు కలుగనున్న ఆపదను నివారించుటకై తన ఎడమ చేతివేలు నరకి మహాలక్ష్మికి అర్పించెనని ప్రతీతి కలదు.

తైవమతమునందు తనకు గల అభిమానము వలన మొదటి అమోఘవర్షుడు అనేక పర్యాయములు రాజ్యత్యాగ మొనర్చెను. అతని తరువాత అతని కొడుకగు

రెండవ కృష్ణుడు రాజై క్రీ. శ. 816 నుండి 812 వరకు పాలించెను. ఇతడు కన్యాకుబ్జనగర పాలకుడైన ఘూర్జర ప్రతీహారులతో యుద్ధములు చేసెను. నాగభట్టు మనుమడగు ఒకటవ భోజుని ఓడించెను. మహారాజాధిరాజగు కర్కరాజాధిపత్యమున లాటమండలాధిపత్యమును వహించిన ప్రథమ గుజరాతి శాఖియులగు రాష్ట్రకూటులను సమూలముగ నాశన మొనరించెను. మూడవ గోవిందుడు లాటమండల మందలి ఒక భాగమునుండి వీరిని తొలగించి తన సోదరుడగు మూడవ ఇంద్రరాజును రాజప్రతినిధిగా నియమించెను. రెండవ కృష్ణుని పాలనా కాలములోనే వారు సంపూర్ణముగ తరిమివేయబడిరి. వారి దేశము రాష్ట్రకూట రాజ్యమున సంతర్భాగముగ జేయబడెను.

ఆంధ్ర గుజరాతు దేశములు (క్రీ. శ. 880): ప్రాచీన కాలమునుండియు గుజరాతు (లాటదేశము) కర్ణాట రాజ్యపాలకుల క్రిందనే యుండెను. తన దిగ్విజయయాత్రానంతరము (క్రీ. శ. 610-611) రెండవపులకేశి లాటమండలమునకు తన తమ్ముడగు ధర్మశ్రయ జయసింహ వర్మను అధిపతిగా నియమించెను. రాష్ట్రకూటందతిదుర్గుడు రాజగు వరకును అతని వంశస్థులు అచ్చట పాలించిరి. 8 వ శతాబ్ది మధ్యభాగమున లాటదేశ చాళుక్యశాఖకు చెందిన అవని జనాశ్రయ పులకేశిలో, వాని కొడుకునో అప్పటి గుజరాతు రాష్ట్రకూట రాజగు మహారాజాధిరాజ కర్కరాజు ఓడించి ఖేటకముతోడి లాటదేశమాక్రమించి యుండును (క్రీ. శ. 758). తన ఉత్తర దిగ్విజయయాత్రలో మూడవ గోవిందుడు లాటదేశమును జయించి తన సోదరుడు మూడవ ఇంద్రుని “లాటేశ్వర మండలాధిపతి”గా నియమించెను. లాటమండలమందలి హర్షపుర ప్రాంతమునకు కర్ణాటక దేశపు మహాసామంత ప్రచండుడు రాజప్రతినిధిగా మండెను. తరువాత కొంతకాలమునకు మూడవఇంద్రుడు రెండవ గుజరాతు శాఖను స్థాపించగా ఈ రాజ్యము ఆతనిక్రిందికి పోయియుండును. వారు కర్ణాటకముచే మాతృభూమినిగా నెంచుచుండిరి. పారమారముంజుడు రాజగువరకు అవగా ప్రధానరాష్ట్రకూటశాఖ పతనమగువరకు ఇట్లే సాగెను. రాజ్యము రెండవతైలుని అధీనము కాగా ఆతడు ముంజుని నిర్మూలించెను (క్రీ. శ. 978). అన్నిలవాడ చాళుక్యులకు

మూలస్థానముడగు మూలరాజు, రెండవ తైలుని ప్రతినిధి యగు ఒరప్పను చంపి, లాటదేశము నాక్రమించెను. అప్పటినుండి 12 వ శతాబ్దమున, ఉత్తరమునుండి మహమ్మదీయ దండయాత్రలు హిందూ సామ్రాజ్యములను ముంచెత్తువరకు ప్రాచీన బాదామి, చాళుక్యుల గుజరాతు కా యులగు దండయాత్రలకును, దేవగిరి యాదవులకును లాటదేశము సానుభవరాజ్యము నుండెను. ఇట్లు గుజరాతు కందు 12 వ శతాబ్దమున కాలము (7-12 క్రీ. శ. మధ్య) రాజ్యం భద్రతకును సాంస్కృతికోన్నతికిని కర్ణాట దేశము కారణమాయెను. అట్లే చూర్పు చాళుక్యవంశ మును వేగినాట నిలిపి శోషించుచున్న ఆంధ్రదేశమునకు అది పుష్టిని కలిగించెను.

రెండవకృష్ణుని యనంతరము ఆతని మనుమడు మూడవ ఇంద్రుడు క్రీ. శ. 912 లో రాష్ట్రకూట సింహాసన మాక్రమించెను. ఈ వంశమున లక్షప్రతిష్ఠుడైన మరియొక రాజు మూడవకృష్ణుడు. ఇతడు క్రీ. శ. 999-1040 లో సింహాసన మెక్కెను. ఇతడు ఉత్తరమునను దండెత్తి మధ్యభారత మందలి మైసోర సంస్థానమందలి జురా అనుచోట తన దండయాత్రల ప్రళస్తీని, పరుదావని అచ్చపు కన్నడ లిపిలో వ్రాసి ప్రకటించుకొనెను. అది ఆతని ఉత్తర దిగ్విజయయాత్రకు ప్రబల నిదర్శనము. ఆతడు దక్షిణమున టక్కలము యుద్ధమున రాజాదిత్యుని చంపి చోళదేశము (తొండై మండలము) నాక్రమించి అనేక సంవత్సరము శేలెను. ఆతని పాలనము రాజ్య విస్తృతమయిండును, కళా పోషణమునందును ప్రసిద్ధి వహించెను. ఆతని పాలనా కాలమున రాష్ట్రకూట రాజ్యము ఉత్తరమున చేది రాజ్యము (మధ్యభారతము) వరకును, పడమట క్షేత్రక మండలము (గుజరాతు) వరకును, దక్షిణమున తొండై మండలము (తంజావూరు) వరకును, తూర్పున వేగి రాజ్యము (కృష్ణా గుంటూరు జిల్లాలు) వరకును వ్యాపించెను. అంతటి విశాల సామ్రాజ్యమును అతడు పాళియ గాండ్ర యొక్కయు, ప్రతినిధుల యొక్కయు సహాయ మున పాలించెను. తలకాడు గాంగులు ఆతని విశ్వాస పాత్రులైన సేవకులు. వారి రాజగు బుతుగునకు మూడవ కృష్ణుడు తన చెల్లెలు 'రేవకనిమ్మడి' నిచ్చెను. బుతుగుడు తన బావకు ఉత్తర దక్షిణ దండయాత్రలలో సాయముచేసి

భువనగు నిధులతో ఆతని రాజ్యమును నింపెను. మూడవ కృష్ణుని మనుమడగు రాచమల్లు కాలమున బాహుబలియొక్క పృథా ద్విగ్రహమును శ్రావణ జెల్లోలా వద్ద చాముండరాయ పురాణకర్తయగు చాముండుడు ప్రతిష్ఠించెను.

కల్యాణిచాళుక్యుల ప్రాలనలో కర్ణాటక ప్రాబల్యము : ఇప్పుడు చాళుక్యరాజ కుమారుడగు రెండవ తైలుడు మూడవకృష్ణుని ప్రతినిధి. ఇతడు బిజాపూరును పాలించెడి వాడు. మూడవకృష్ణుని తమ్ముడగు కక్కాళుని దుర్బల పాలనాకాలమున రెండవ తైలుడు స్వాతంత్ర్యమును ప్రకటించెను. ఈతడు కక్కాళుని, పారమారముంజుని, గాంగపాంచాలుని నాశనమొనరించి రాష్ట్రకూటరాజ్యము నాక్రమించెను. పారమారులు కియకహద్దుని అధిపత్యమున మాన్యక్షేటముపై దండెత్తి కక్కాళుని పూర్వపాలకుడగు కొట్టిగుని పాలనాకాలమున లాట మండలము నాక్రమించిరి. తుదకది రాష్ట్రకూటల వశమయ్యెను. ఇట్లు 220 సంవత్సరములు వైభవోపేతముగ రాజ్యపాలనము కావించి రాష్ట్రకూటలు దక్కను కర్ణాటక రాజకీయ రంగమునుండి అంతర్ధాన మొందిరి.

క్రీ. శ. 10 వ శతాబ్దపు తుది భాగమున వ్రాత ప్రభు త్వములు మాయమయ్యెను. కర్ణాటక మండలి రాజకీయ వ్యవస్థయందును, ఆర్థిక మత జీవితములందును, పునరుజ్జీవనము కలిగెను. వీలైనంతవరకు గెల్చిన మండలములలో పాళియగాండ్రను నియమించు పద్ధతి తొలగింపబడెను. పరిపాలనాసౌకర్యార్థము దేశవిభాగములు పునర్వ్యవస్థీకరింపబడెను. ఒక విభాగమునుండి మరియొక విభాగమునకు బదిలీయైనర్పదగు పద్ధతిపై ఘామంతులను రాజు నియమించెను. రాణులకు, రాజకుమారులకు రాజకీయములలో అనుభవపూర్వకమయిన శిక్షణము నిప్పించి రాజు వారిని ఒక్కొక్క ప్రాంతమున శాంతిభద్రతలను నెలకొల్పుటకై అధికారులనుగా నియమించెను.

కల్యాణి చాళుక్యులకు ప్రబల శత్రువులు తంజావూరు చోళులు. వీరు వల్లవుల చోళికావిషయమును లేక తొండ మండలమును 9 వ శతాబ్ది చివరిభాగమున ఆక్రమించిరి. చాళుక్యులు, చోళులు ఒకరితో నొకరు తరచుగ యుద్ధములు చేయుచు ఒకరి భూభాగములపై మరొకరు

సంకెత్తుచుండిరి. క్రొత్తగా జయించిన రాజ్యమున శాంతిని నెలకొల్పుటకై, రెండవ పైలుడు, కల్లాలవరచు చున్న కరహోట, కొంకణ, మాల్యప్రభృతి ప్రతిత్వములను అణచివైచెను. ఇతని కుమారుడు ఇరివబెడంగ సత్యాశ్రయుడు కొంకణదేశ ప్రభువగు అహరాదిత్యుని ఓడించెను. ఇతని పాలనమున చోళరాజగు రాజరాజుతో అనేక యుద్ధములు జరిగెను. రాజరాజు నవలక్షా సంఖ్యాకముగు నైన్యముతో బిజాపూరు జిల్లా గోనూరువరకు పాగెను. చాళుక్యరాజ్యముయొక్క సరిహద్దును దాటుకుండ సత్యాశ్రయుడు వేంగిరాజు నైన్యములకు సేతయై ఈతని నిరోధించెను. కల్యాణి చాళుక్యుల కాలములో చాళుక్యులకును చోళులకును ఎడతెగని వైరము సాగుచుండెను. ఇందు చోళులే కలహాకారకులై ఎత్తైనను శమ శాస్త్రవచాళుక్య కుటుంబమున భేదములు కల్పించి ప్రయత్నించుచుండిరి. ఇదవ విక్రమాదిత్యుడు, రెండవ జయసింహుడు, మొదట సోమేశ్వరుడు, చోళుల బలప్రవాహోద్ధతి నరికట్టవలసి వచ్చెను. చోళరాజు (రాజాధిరాజు) కొప్పుం యుద్ధమున చంపబడెను. ఒకటవ సోమేశ్వరుని యనంతరము రాజైన రెండవ సోమేశ్వర భువనైకమల్లుడు తన సోదరుడగు విక్రమేంద్రవర్యుతో విరోధించి తన ఓటమిని ఒప్పుకొని రాజ్యమును వంచుకొనెను. ఆరవ క్రిభువనమల్ల విక్రమాదిత్యుడు చోళచాళుక్య రాజకీయములలో పాల్గొనుటే కాక తూర్పున గుంటూరుజిల్లా వరకును, ఉత్తరమున నాగపూరు వరకును చాళుక్య రాజ్యమును వ్యాపింపజేసెను శాలివాహన శకమును త్రోసిరాజని చాళుక్య విక్రమశకమును ప్రారంభించిన దితడే. ఈ శకము ఒక వంద సంవత్సరములు కర్ణాటకమునందేకాక విక్రమాదిత్యుని ప్రాజిల్లిముకల ఇతరరాజ్యములందును వాడుకలో నుండెను. ఆరవ విక్రమాదిత్యుని సుదీర్ఘ పరిపాలనము చోళులతోడను వేంగి చాళుక్యులతోడను యుద్ధములు చేయుటతోడనే గడచిపోయినది. ఈతని కాలమున పాళియ గాంధ్రుగానున్న కాలచుర్యులు, హోయిసలులు, యాదవులు, కాకతీయులు, పరివర రాజ్యములలో యుద్ధములు చేయుచు, స్థిరపడి కడకు కేంద్ర ప్రభుత్వము బలపావమై సకలస్మృజితులగుచున్న కాలమున స్వతంత్ర రాజ్యములవే స్థాపించుకొనిరి.

కాలచుర్య యాదవ హోయిసలుల స్వతంత్ర రాజ్య స్థాపనము : క్రీ. శ. 1163 ప్రాంతమున కాలచుర్య క్షితి బునిచే చాళుక్య ప్రభుత్వము కూలద్రోయబడెను. ఇతని వంశమువారు 20 సం. లు సింహాసనము నాక్రమించిరి. తరువాత నాలుగవ పీఠ సోమేశ్వరచుర్య, కొలిదికాలము పాటు చాళుక్యప్రభుత్వమును పునరుద్ధరించెను. కాని ఆ వెంటనే హోయిసల, యాదవ, కాకతీయరాజ్యము తేర్చడెను. ఇట్లు 12 వ శతాబ్ది చివరిభాగమున దక్కను కర్ణాటకములలో క్రొత్తరాజ్యములు చలలెత్తి నిరంతర యుద్ధములకు దారితీసెను.

కల్యాణి చాళుక్యుల యుగము పునరుజ్జీవనమునకును, సంస్కరణమునకును ప్రసిద్ధమైనదనవచ్చును. పీఠి పూర్వ మందున్న రాష్ట్రకూటులు, గాంగులు తైనమతాను యాయులు. దుమాత్రము వైదిక శాస్త్రాణిక మతసంప్రదాయానుయాయులై దానిని పునరుద్ధరించుటకై శిల్పమును, చిత్రకళను ప్రోత్సహించిరి. అసంఖ్యాకములయిన వివేకవాలయములను నిర్మించిరి. వాటి శిల్పపురిక ప్రత్యేకమై, విశిష్టమైన చాళుక్యరీతియని భారతీయ శిల్ప రీతులలో ప్రసిద్ధి గాంచెను.

చాళుక్యులు గొప్ప భాషాపోషకులై విలసిల్లిరి. వారు కవులకు, పండితులకు భూమిదానములు చేసిరి. పంచకవి చాళుక్య రెండవ అరికేసరి ఆస్థానకవి. పొన్నకవి రాష్ట్రకూట మూడవ కృష్ణుని ఆస్థానకవి. రన్నకవి రెండవ నైలుని ఆస్థానము నలంకరించెను. వాగవర్మ, దుగ్గా సింహుడు, చంద్రరాజు మొదలగు కవులు రెండవ జయ సింహుని కాలమున వర్ణిల్లిరి. ఆరవ విక్రమాదిత్యుడు బిల్లాణుడను కవిని, విజ్ఞానేశ్వరుడను స్మృతివ్యాఖ్యాతను పోషించెను. అతని తరువాత మూడవ సోమేశ్వరుడు ప్రఖ్యాత పండితుడై అభిలషితార్థ చింతామణి అను విజ్ఞానకోశమును రచించెను.

జనవేశ్వరుని ఆధిపత్యమున నెలకొల్పబడిన వీరశైవ మతమునకు కాలచుర్యులు పోషకులు. ఇది కర్ణాటకముందలి మత, శాస్త్రీయవాత్సల్యమున ఒక క్రొత్తపంథ త్రొక్కినది. మాతనవచనశైలితో గ్రంథరచనముచేసి, కులవర్ణ వివక్షత లేక పామాన్య ప్రతిభకు అందజేయుట, శివభక్తి ప్రచారము అనునవి ఈ పునరుజ్జీవనముయొక్క ముఖ్యలక్షణములు.

ఒకటవ శాతాబ్దం సోమేశ్వరుని యొక్కయు, అరవ శతాబ్దం మొదట్లోని యొక్కయు కాలములలో ప్రజల నామంబులుగా నుండిన దేవగిరి యాచవులు క్రీ. శ. 1187-91 మధ్య కాలమున నాయకత్వమున కృష్ణకు ఉత్తరమున స్వతంత్రులైరి. హోయసలులు తుంగభద్రకు దక్షిణాపాంతమును ఆక్రమించిరి. కృష్ణా తుంగభద్రలకు మధ్యభూభాగమును ఆక్రమించుటకై శాళుక్యులకు, యాచవులకు ఎడతెగని యుద్ధములు జరుగుచు నేయుండెను. ఇట్టి యుద్ధములలో నొకటగు చోళచూర్ యుద్ధమున హోయసల రెండవ పిరభల్లాడు భిల్లముని పారద్రోలెను. హోయసల వంశములోనివాడగు సింహణుడు మిక్కిలి ప్రజలుకై హోయసలరాజ్యము దక్షిణమున ఓమోగాజిల్లావరకు చొచ్చుకొనిపోవునట్లును, తూర్పున కాయస్థ చోళ సామంతులు లోబడునట్లును, గుజరాత్ రాజగు లావణ్యప్రసాదు సంధి కొడబడునట్లును చేసెను (క్రీ.శ. 1231). ఈ వంశ వైభవము కృష్ణుడు, మహాదేవుడు అనువారి పరిపాలనలో ఇశోధికముగా విలసిల్లెను.

మహమ్మదీయ దండయాత్రలు : మహాదేవుని పరిపాలనలో క్రైమధ్యాచార్యులు దైవతభావముకల విష్ణుభక్తిని ప్రబోధించెను. దీనితో ప్రజలకు జీవితముపైగల దృక్పథము మారెను. అయినను, ఐహిక భోగపరాయణత్వము బలవత్తరము కాజొచ్చెను. రామచంద్రుని పరిపాలనా కాలమున అల్లాఉద్దీన్ ఖల్జీయొక్క సేనానియగు మాలిక్ కాఫర్ అనువాని దండయాత్రల ఫలితముగా రాజ్యము విచ్ఛిన్నమైపోయెను. ఇట్లే హోయసల కాకతీయ రాజ్యములును మహమ్మదీయ దండయాత్రలవలన చిన్నాభిన్నములై పోయెను. దీనితో దక్షిణ హిందూస్థానమంతయు అల్లకల్లోలమై, అవ్యవస్థితముగ నుండెను.

విష్ణువర్ధనుడు, రెండవ పిరభల్లాడు, మూడవ భల్లాడు మొదలగువారి విజయపరంపరల మూలమునను, వైష్ణవమతాచార్యుడయిన శ్రీరామానుజస్వామి వారి ప్రచారము మూలమునను హోయసలవంశము ప్రసిద్ధమయ్యెను. వీరికాలమున విశిష్టాద్యైతము కర్ణాట తమిళదేశములందు ప్రచారము గాంచెను. బేలూరు సమీపమున హాలిబిడువద్దగల దేవాలయ శిల్పము హోయ

సల శిల్పరీతి యనఁజగెను. వైష్ణవకవి రుద్రభట్టు రెండవ కిరభల్లాలునకు ఆశ్రయము.

పైన పేర్కొనబడినట్లు యాచవులు హోయసలులతో చలవడి ఉత్తర మైసూరువరకు పి.మోగావై వునకు చొచ్చుకొనిపోగా హోయసలులు మూడవ భల్లాలుని కాలమున తూర్పున అనంతపురమువరకు తమ రాజ్యపు సరిహద్దును నిలుపుకొనగలిగిరి. ఇట్లే ఓరుగల్లు కాకతీయులు యాచవులతోను, హోయసలులతోను తరచుగ యుద్ధములు సాగించిరి. ఈ యుద్ధములు దక్కనులోని హిందూ ప్రభువుల సామర్థ్యమును కుంతిత మొనర్చెను. కావుననే చండెత్తుచున్న మహమ్మదీయులకు దక్షిణాపథమంతయు ఒక్కసారిగా వశమయ్యెను.

విజయనగర సామ్రాజ్య స్థాపనము : మహమ్మదీయ ఆధికారులు ఢిల్లీలోని కేంద్రప్రభుత్వమును ధిక్కరించుటతో హిందూరాజ్య స్థాపనమునకు అనుకూల వాతావరణము ఏర్పడెను సంగముని కొడుకు లిద్దరు హుక్క (హరిహర I) రాయలు, బుక్కరాయలు I అనువారు చుమ్మటి దుర్గముయొక్క పాలకుడగు కంపిలి రాయని యొద్ద రాజోద్యోగులుగా నుండి కంపిలిదేవుని పతనానంతరము రాజ్యమునకు స్వతంత్ర పాలకులమని ప్రకటించుకొనిరి. మొదట వీరి రాజ్యము కంపిలి రాజ్యమునకు పరిమితమయ్యి కాలక్రమమున 14 వ శతాబ్దమున దక్కనునందేర్పడిన మహమ్మదీయ రాజ్యములు తప్ప మూడు సముద్రముల మధ్యగత దేశమంతటను వ్యాపించెను. విజయనగర సామ్రాజ్యమును 300 సంవత్సరములు సంగమ వంశము, సాళువ వంశము, తుళువ వంశము, ఆరవిడు వంశము పరిపాలించెను. మొదటి వంశములోని రెండవ దేవరాయల (1423-1446) కాలమున ఈరాజ్యము తెలుగు తమిళ దేశములలో విశేషముగా వ్యాపించెను. దాని వైభవము అత్యుత్తమస్థాయి నందుకొనెను. కృష్ణ దేవరాయల (1509 - 1580) అజేయమైన ప్రభుత్వము దక్షిణభారతమున గుర్తింపబడువరకు ఈ విజయపరంపర సాగుచునే యుండెను. కృష్ణదేవరాయల తమిళోత్కల దండయాత్రలను గూర్చి దేవాలయముల మూలమునను, దేవతల కిచ్చిన దానముల మూలమునను మనకు తెలియుచున్నది.

మొదటి వంశము వైవమువైపు మొగ్గు చూపెను. దానివలన, అటువంటి వంశములకు వైష్ణవమువైపు చూపు ప్రసరించెను. మధ్యమతాచార్యులగు శ్రీ వ్యాసశిష్యులు విరసరసింహ, కృష్ణదేవరాయ, అచ్యుతదేవరాయ వ్రాసిన పులకు రాజగురువైనట్లు తెలియుచున్నది.

నీరశైవయోగుల వచనములవలె వైష్ణవదాసుల గీతములును వాఙ్మయమున క్రొత్తపుంతల క్రొక్కెను. బాదామి కల్యాణిచాళుక్యులవలెనే చుళువవంశపు రాజులు కూడ పురాణప్రసిద్ధములయిన విశల, కృష్ణ, రంగనాథ, శేషశాయి ప్రభృతి విష్ణుదేవతారాధనము నుద్దరించిరి. పురందరదాసు, కనకదాసు మొదలగువారు దానకూటమునకు చెందిన వైష్ణవస్వాములు. పేరు దేశీయ కర్ణాటక సంగీతమును వునరుద్దరించి తమ ప్రతిభచే మెరుగులు దిద్దిరి.

రామరాయల ఆధిపత్యమున ఆత్యంతోచురక ననుభవించిన విజయనగర సామ్రాజ్యము కొలదికాలములోనే దక్కను సుల్తానుల కలయికవలన దుర్బలమై రక్షనతంగడి యుద్ధమున (1565) ఛిన్నాభిన్నమైపోయెను. విజయనగరమున రాజ్యమేలుట అసాధ్యమని గ్రహించిన రామరాజు యొక్క సోదరుడగు తిరుమలరాయలు పెనుగొండకు మరలెను. ఈ వంశపు వారసులు మహమ్మదీయ దండయాత్రా సంక్షోభమునుండి తెప్పరిలి చంద్రగిరినుండి పాలించిరి. ఇచ్చటినుండియే శ్రీరంగరాజు ఇంగ్లీషువారికి మద్రాసు ప్రాంతమును దత్తము చేసెను (1689). ఈ శ్రీరంగరాయల మరణముతో విజయనగర సామ్రాజ్యము అస్తమించెను (1680).

మరుమ్మల రాజులనుండి దేశమును రక్షించుటకు శివాజీ ఆధిపత్యమున మహారాష్ట్ర రాజ్యము స్థాపింపబడెను. ఇది ఉత్తర కర్ణాటకమునందలి అధికభాగము నాక్రమించి యుండెను. వారితరువాత నేలిన బ్రాహ్మణ మంత్రులగు పీష్వాలు కర్ణాటకప్రభువుల పై నికబలము వాఢారముగా చేసికొని పామ్రాజ్యము వృద్ధిగావించిరి. కాని మొదట వ్యాపారస్థులుగా దేశమునందు ప్రవేశించి, ఏదవ రాజకీయములలో పాల్గొనిన పాశ్చాత్యుల మూలమున కడకు బ్రిటిషు పరిపాలనము మిగిలిన భారతదేశమందువలెనే కర్ణాటకమునందు కూడ స్థిరపడెను.

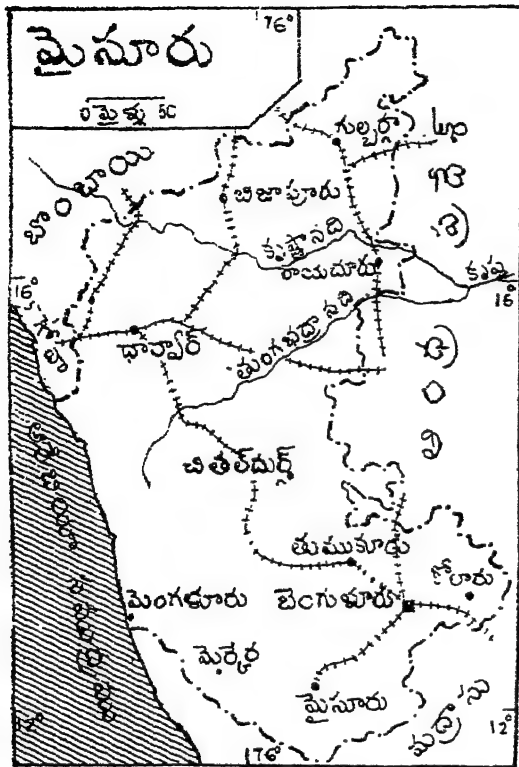
ఉపనంహారము : పరిపాలనా వి్యవస్థయందు రాజులు "త్రిలోహాభ్యంతరాస్థి" ననుసరించి పాలించినట్లు వర్ణింపబడినది. అనగా వారు తమ రాజ్యాదాయమును విద్యా వ్యాప్తికొరకును, దేవాలయములందలి దేవతా పూజాభివృద్ధి కొరకును, ప్రజల సౌఖ్యసంపాదనము కొరకును వినియోగించిరి. ఆదాయముతో ఆరవంతును రాజులు సొంతమునకు ఉపయోగించుకొనెడివారు. గ్రామము బలవత్తరమైన ప్రాతిపదిక. అచటనే పరిపాలనావిధానము కేంద్రీకృతమైనది. కొన్ని గ్రామముల సముదాయము మహాగ్రామమని వ్యవహరింపబడెను. ఇట్లే విషయము, నాడు, మహానాడు, మండలము అను దేశవిభాగములుండెను. నాడు, మహానాడు అనునవి రాష్ట్రాధికము, మహారాష్ట్రాధికము అని వ్యవహరింపబడుచుండెడివి. భారతీయ సంవదను సంరక్షించు వర్తకసంఘములే గ్రామ వ్యాపారమును నిర్వహించెడివి. ఇవియన్నియు విజాపూరు జిల్లాలోని ఐహోలెనందున్న కేంద్ర వర్తకసంఘమునకు అనుబంధ సంఘములుగా నుండెను. ఆ కేంద్రసంఘమున ఏనూరు సభ్యులు ఉండెడివారు. వారి శాసనము తెలుగు, తమిళనాడులందంతటను చెల్లుబడి యగుచుండెను. వర్తక కేంద్రమునకు సఖరము లేక నగరము అని పేరు. వారిచే నిర్మింపబడు ఆలయములకు నగరేశ్వరాలయములని పేరు. ఉరోదేయుడను రాజప్రతినిధి కాక, మహాజనులను సభ్యులు కల గ్రామపాలక సంఘము లుండెడివి.

వి. చా. కా.

కన్నడదేశ చరిత్ర - II :

మైసూరు ఒడయరుడు: మైసూరునగరమునకు కొంచెము దూరములో "హదినాడు" అను గ్రామ ముండెను. ఆ గ్రామ ప్రభువునకు మొదడు చెడినందున దేశము వదలి పోయెను. ఈ రాజున కొక్క కుమారిక యుండెను. ఆ రాజకుమారిని పెండ్లియాడి ఆ రాజ్యమును కబింపవలెనని కారుగహాళి గ్రామ ప్రభువునకు సంకల్పము కలిగెను. కాని కారుగహాళి ప్రభువు హివజాతివాడగుటచే హదినాడు వారు తమ కన్యను ఆతనికిచ్చి పెండ్లిచేయుటకు వమ్ముతంపకుండిరి. అయినను, కారుగహాళి ప్రభువు బలవంతుడగుటచే విధిలేక ఆతని కోరికకు వమ్ముతించిరి.

ఇట్టి సమయమున విజయపురము, బెంగళురు అను ఇరువురు సోదరులు హదినాడువారికి మండుట తటస్థించెను. తిద్దరు



యరు వంశజులు. ద్వారకనుండి బయలుదేరి, దక్షిణమున నొక రాజ్య మేర్పరుచుకొనవలయు నని సంచారము చేయుచు హదినాడు వచ్చియుండిరి. ఈ సోదరులు హదినాడువారు తమ రాజ్యము వివాహ విషయములో యిచ్చునై రుద్దర పరిస్థితిని గమనించిరి. అంత సోదరు తిద్దరు హదినాడువారికి దైర్యము పురిగొల్పి, వారికి సాయము చేయుదుమని జాపట చేసిరి. వారు కారుగహళి ప్రభువువై దండెత్తి, వానిని మడియించిరి. విషమసమయములో సహాయముచేసి తమ వంశ గౌరవమును కాపాడి నందులకు రాజపుత్రుల కృతజ్ఞురాలై, సోదరులలో పెద్దవాడగు విజయుని వరించెను. హదినాడు, కారుగహళి అను రెండును విజయుని స్వాధీనమయ్యెను. అప్పుడతడు "ఒడయరు" అను నీరును వహించెను. విజయుడే మైసూరు ఒడయరు రాజవంశమునకు మూలపురుషు డయ్యెను

(క్రి. శ. 1399). ఈ మైసూరు రాజ్యము సహ్యాపర్వతము లకును, కావేరీనదికిని మధ్యగల పచ్చయిన పీఠభూమిలో వర్ధిల్లినది.

ఈ ఒడయరు రాజవంశమునందు 25 గురు క్రీ. శ. 1399 మొదలుకొని 1955 వరకు, 557 సంవత్సరములు కన్నడదేశమునువరిపాలించి కన్నడరాజ్యవిస్తీర్ణమునకును, భాషా సాహిత్యముల యభివృద్ధికిని, ధర్మప్రతిష్ఠాపనము నకును ఇతోధికముగ కృషి సలిపిరి. ఈ రాజ్యము విజయనగర సామంతులకు సామంతరాజ్యముగా నుంచెను. ఈ ఒడయరులలో ఆరవవాడగు తిమ్మరాజ ఒడయరు II (1552-1571) విజయనగర సామ్రాజ్య పతనానంతరము (1571) స్వాతంత్ర్యము ప్రకటించి పరిమితమయిన కన్నడదేశమును పాలించసాగెను. ఈ రాజులలో తొమ్మిదవవాడగు రాజ ఒడయరు (1573-1617), పన్నెండవవాడగు కంఠరవ నరసింహ ఒడయరు (1638-1659), పదుమూడవవాడగు దొడ్డ దేవరాజ ఒడయరు (1659-1672), పదునాల్గవవాడగు చిక్కదేవరాజ ఒడయరు (1672-1704) ప్రఖ్యాతవదగినవారు. వీరు రణధీరులు, యశోవంతులు. కంఠరవ నరసింహరాజ ఒడయరు తనపేరిట కంఠరవ హొన్నలు, పణములు అను నాణెములను ముద్రింపించెను. మైసూరు రాజ్యసీమయందు ప్రాదరాశివరకును ఈ నాణెములు చెలామణి యగుచుండెను. ఈ రాజే మైసూరు నందు నేటికిని జరుగుచుండు చనరా ఉత్సవములను నెలకొల్పినవాడు. చిక్కదేవరాజ తపాలా వసతులను ఏర్పాటుచేసెను. నేల పన్నులను తగ్గించెను. దొడ్డదేవరాజ కాలములో మైసూరురాజ్యము తూర్పున సక్రైరపట్టణము మొదలుకొని నేలమువరకును, ఉత్తరమున చిక్కనాయకుని హళ్ళి మొదలుకొని ధారాపురము (కోయంబత్తూరు జిల్లా) వరకును వ్యాపించియుండెను. చిక్కదేవరాజ కాలములో దక్షిణమున వళని, అన్నామలలు మొదలుకొని ఉత్తరమున మిడగేశ్వరకును, తూర్పున కర్ణాటక ఘరము మొదలుకొని పడమట కొడగు జాలముల సరిహద్దులవరకును వ్యాపించియుండెను.

పదునారవవాడగు దొడ్డకృష్ణరాజ ఒడయరు I (1713-1781) రాజ్యమునకు వచ్చునప్పటికి మొగలాయి పాదుషాలు దక్షిణ హిందూదేశము నాక్రమించి యుండిరి.

పాదుషా ప్రతినిధుల దృష్టులు భాగ్యవంశమున మైసూరు రాజ్యముపై ప్రసరించెను. ఆర్కాటు నవాబొక్కడు ఏర్పడెను. మహారాష్ట్రలు బలవంతులుగా నుండిరి. మైసూరురాజులు ఓరికందరకు తలయొగ్గవలసి వచ్చెను; కప్పము లిచ్చి తప్పించుకొనవలసి వచ్చెను.

ఈ సమయముననే ఇంగ్లీషువారు, ఫ్రెంచివారు దేశీయ రాజుల కలహములలో శోక్యము కలిగించుకొని ఏదో యొకరాజు పక్షము వహించి యుద్ధములు చేయసాగిరి. నిజాము ముజప్పురుజంగు, నాజరుజంగుల మూలమునను; చందాసాహెబు, అన్వారుద్దీనుల మూలమునను; ఫ్రెంచి వారికిని ఆంగ్లేయులకును యుద్ధము జరుగుచుండెను. మంత్రియగు సంజరాజు రెండుపక్షముల యెడను సమయానుకూలముగ కలుగజేసికొని పనిచేయుచుండెను. సంజరాజు నైవ్యములోనుండిన హైదరాళి అను సిపాయి దేవనహళ్లికోట ముట్టడినందర్భమున మహాపరాక్రమము చూపి విజయము చేకూర్చెను. ఇతడు పెక్కుప్రాంతములను జయించి, రాజమన్ననల నందుచు, క్రమక్రమముగా పృథ్విచెంది ఫౌజదారు పదవిని పొందెను. ఈ విధముగా హైదరాళి అనువాడు మైసూరు రాజ్యరంగమున ప్రవేశించెను.

అప్పటి మైసూరు ఒడయరులలో పెందొమ్మిదవవాడగు సంజరాజు ఒడయరు II (1766-1770) బాలుడగుటచే రాణి వాసమువారు వ్యవహరింపుచుండిరి. వారు మంత్రియగు సంజరాజు యొక్క అహంభావపూరిత అధికారమును సహించక, ఆ మంత్రిని తొలగించుటకై హైదరాళి సహాయ మర్థించిరి. పెంటనే హైదరాళి మైసూరునకేగి మంత్రి సంజరాజు నోడించి తొలగించుటతో తృప్తిచెందక తానే ప్రభుత్వాధికారమును గైకొని చండశాసనముడై శ్రీరంగ పట్టణమును రాజధానిగ జేసికొని మైసూరు నేలపాగెను. హైదరాళి సంజరాజు ఒడయరు రాజుపేరిటనే ప్రభుత్వము చేయసాగెను.

మైసూరు రాజరికములో హైదరాళిని ఎదిరించువారు లేరైరి. బిల్లులై క మహారాష్ట్రలు క్రీ. శ. 1761 పాని పట్టు యుద్ధమున పొందిన యశవయముతో కొంతకాలము వారి విజృంభణము మందగించెను. ఈ యధమున హైదరాళి మైసూరురాజ్యమును విస్తరింపజేయసాగెను. క్రీ.శ. 1768

లో మైసూరున కుస్తరముగనున్న పెందొమ్మిదరాజ్యము నాక్రమించెను. ఈ ముట్టడిలో లభించిన 12కోట్ల రూపాయల ధనరాసులతో హైదరాళి తన కోశమును నింపెను. ఆర్కాటు రాజ్యమునకు చెందిన బారామహల్ మండలమును, నిజామునుండి కడప, బళ్ళారి మండలములను పలు యుద్ధములలో జయించి, ఉత్తరముగా భార్యాడ వరకును మైసూరు రాజ్యమును పెంచుటతో దాదాపు కన్నడ ప్రజానీకము హైదరాళి పరిపాలనలోనికి వచ్చెను. ఆరని విజృంభణమున కోర్కక మహారాష్ట్రలు క్రీ. శ. 1765లో దండెత్తి వచ్చిరి. హైదరాళి ఓడిపోయి వారికి చాతే పన్నును చెల్లించి సంధి కావించుకొనెను. పిమ్మట క్రీ. శ. 1766 లో హైదరాళి మంగుడారు, కళ్ళకోట, మలబారు మండలముల నాక్రమించుటతో పశ్చిమసముద్రమువరకును కన్నడల రాజ్యము విస్తరించెను. ఆ సంవత్సరమే యనగా 1766 లో మైసూరురాజు కృష్ణరాజఒడయరు II మరణించగా, హైదరాళి రాజవంశమునకు చెందిన యొక బాలునిసంజరాజు ఒడయరు అనువానిని. రాజుగచేసి తాను దళవాయిగ (సర్వసేవాని) నేర్పడి ప్రభుత్వాధికారమును సంపూర్ణముగా హస్తగతము జేసికొనెను. హైదరాళి మహమ్మదీయుడైనను కన్నడలనే యున్నత పదవులందు నియోగించి ప్రజారంజకముగ పరిపాలించెను. దక్షిణమున దిండిగల్లునుండి యుత్తరమున కృష్ణవరకును కన్నడ రాజ్య మారని పాలనలో విస్తరించినది.

ఆర్కాటు రాజ్యమును తాకిన హైదరాళి విజృంభణమును ఆంగ్ల కంపెనీవారు తట్టుకొనలేక నిజాముతో మరియు మహారాష్ట్రలతో త్రైపక్ష కూటమి (Triple coalition) నేర్పాటుచేసి హైదరాళిలో (క్రీ. శ. 1766) యుద్ధములకు దిగిరి. హైదరాళి చాకచక్యముగ నా త్రైపక్ష కూటమిని భగ్నము కావించెను. ధనమొసంగి మహారాష్ట్రలను బంపివేసెను. కడప మండలము నొసంగెద వని నిజామును తన పక్షమునకే త్రిప్పుకొనెను. హైదరాళి, నిజాముల సంయుక్త వైవ్యమును ఇంగ్లీషు సేవాని కల్నల్ స్మిత్ 1767 లో తిరువన్నామలై కడ నోడించుట జరిగినది; అంత భయముతో చలచిత్తుడగు నిజాము హైదరాళి పక్షమును విడనాడి, యుద్ధము నుండి విరమించి, తరువాత నాంగ్లేయులతో సంధి

చేసికొనెను. హైదరాబీ యొక్కదే కుమార్తె వారిని యుద్ధములను సాగించి సామంతులతో ముద్రానును నమించెను. ముద్రాను గవర్నరు తయరడి 1781 లో హైదరాబీతో సంధిచేసికొని యుద్ధము లాపించెను. ఇరుకడు ములవా రాక్రమించిన భాగముం నిచ్చి ప్రస్తుకొనుటకును, ఇకముందు పరస్పరము సైన్య సహాయము చేసికొనుటకును ఆ సంధితో కంకితంబుబడెను.

క్రీ. శ. 1771 లో మహారాష్ట్రీలు గురజ హైదరాబీ వైకి దండెత్తిరాగా ముద్రానుకంపెనీ సహాయము నాపడుకోరెను. కాని వివత్కాలముక ఇంగ్లీషువారు తోడ్పడఁకొనకపోయిరి. ముద్రాను సంధి నిట్లు భగ్గుముచేసినవారి మిత్రద్రోహచర్య నెన్నడు హైదరాబీ మరచిపోలేదు. మహారాష్ట్రీల కారడు అధిక భనమును చెల్లించుటయేగాక 'చౌతు' పన్ను బాక్రింప ఛార్జుడ మండలమును వారిపరము చేసెను. పిమ్మట హైదరాబీ 1772 లో కొడగురాజ్యమును జయించెను. మహారాష్ట్రీల కొసంగిన మండలము నాతడు తిరిగి యాక్రమించగా నాచని వైకి రఘునాథరావులను సేనాని కంపబడెను. పీషావదవి నాక్రమించుటకై కుట్రలు చేయుచున్న రఘునాథరావునకు హైదరాబీ కొంత భన మొసంగి మంచిమాటలు చెప్పి కంపిచేసెను.

మిత్రద్రోహులైన ఇంగ్లీషువారిని సాధించుటకై హైదరాబీ వారి విరోధులగు ఫ్రెంచివారిని తనకొలుపులో జేర్చుకొని వారిచే తన సైన్యమునకు తగు శిక్షణము నిప్పించుచుండెను. యూరపులో నా రెండుజాతులవారు పోరాటములకు దిగగా ముద్రానులోని అంగ్ల సైన్యములు హైదరాబీ రాజ్యముద్వారా నడచి పశ్చిమతీరమండలి ఫ్రెంచివారి స్థావరమగు 'మాహి'ని ముట్టడించిరి. అనుమతి బొందక తన రాజ్యమున కాలిదిన ఇంగ్లీషు వారివై 1780 లో హైదరాబీ యుద్ధమును ప్రకటించెను. 80,000 సైన్యముతో - ఇందు 400 మంది యూరపియను ఆఫీసర్లు గలరు - హైదరాబీ ఇంగ్లీషువారి రాజ్యముపై బడెను. ఆర్కాటునీమను కొల్లిగొట్టుచు కల్నల్ 'బైలీ' అను అంగ్ల సేనానిని తైదుగ బట్టెను. 1780 లో ఆర్కాటుకోటచే పట్టుకొనెను. 'పోర్టుపో' రేవు యుద్ధమున, 1781 లో 'పర్ బర్ కూటు' సేనాని

హైదరాబీ సేనల నొకసారి యొడించెను. తరువాత హైదరాబీ ఇంగ్లీషువారిని ఒడించి కడలూరు నాక్రమించెను. అతని కుమారుడు టిప్పుసుల్తాను కల్నల్ బైట్లవైట్ నోడించి వైదిగా నై కొనెను. ఇట్టి విజయ పరంపరల మధ్య, రెండవ మైసూరుయుద్ధము జరుగుచుండనే 50 సంవత్సరముల వయసున హైదరాబీ యాకస్మికముగ 1782 లో మరణించెను.

పిషాయిగ చేరి సుల్తానని పిలువబడిన హైదరాబీ గొప్ప యోధుడు చదువను, వ్రాయను రాకపోయినను అతడైదుభాషలను ఛారాళముగ భాషించెడివాడు. ప్రభుత్వ నిర్వహణము నాతడే స్వయముగ జూచుకొనెడివాడు. అతడు ముస్లిమైనను కన్నడులనే యున్నతపదవులకు నియమించెను. పూర్ణయ్యయను బ్రాహ్మణు డాతని దివానుగ నేపించెను. హైదరాబీ తన యుద్ధోగుల విశ్వాసమును బడసీయుండెను. ఇంగ్లీషువారలను ముప్పుకొప్పలు పెట్టిన హైదరాబీ, నాటి భారత స్వాతంత్ర్యదీక్షకు నిదర్శనము. హైదరాబీ గోరి శ్రీరంగపట్టణములో నిర్మించబడెను.

హైదరాబీ పిమ్మట, అతని కుమారుడు టిప్పుసుల్తాన్ మైసూరు పాలకుడయ్యెను (1782). ఇతని కాలమున కూడ పూర్ణయ్య దివానుగ నుండెను. టిప్పు కంపెనీ వారితో బద్దవైరమును పూని, వారి నెట్లయిన నీ దేశము నుండి తరిమివేయ యత్నించుచుండెను. ఇంగ్లీషువారును టిప్పుతో రమ బలమును తేల్చుకొన్న సే తాము నిలువ గలుగుదుమని భావించుచుండిరి. కంపెనీ మిత్రరాజ్యమగు తిరువాన్కూరును టిప్పు ముట్టడించిపాడను కారణము చెప్పి, ఇంగ్లీషువారు టిప్పుపై 1790 లో మూడవమైసూరు యుద్ధమును ప్రకటించిరి. వారిసారి మహారాష్ట్రమును, నిజామును గూడ తమతో కలుపుకొనిరి. గవర్నర్ జనరల్ లార్డ్ కారన్ వాలిస్ స్వయముగ సేనలు నడిపించి బెంగుళూరు నాక్రమించెను. పిమ్మట మూడు సైన్యములును జేరి శ్రీరంగపట్టణమును ముట్టడించెను. టిప్పు నిలువ లేక 1792 లో 'శ్రీరంగపట్టణము సంధి' గావించుకొనెను. దానిప్రకారము టిప్పు తన సగము రాజ్యమును విజేతలకు బంచియిచ్చి, భనము నొసంగుటయేగాక, తన కుమారులను హామీగా కంపెనీవారికి వప్పగించెను.

టిప్పుబలముట్లు క్రుంగిపోయినను, అతడు పట్టుదలను, ధైర్యమును విడనాడలేదు. ఆంగ్లేయులను సాధించుటకై, చారి ప్రబలశక్తువైన నెహాలియన్ బోనపార్టీతో మంతనములు సాగించెను. 1799 లో గవర్నర్ జనరల్ గారి లార్డు వెలెస్లీ “నీ కొలువులోనున్న యూరపియనులను తొలగించు” మని కోరగా, టిప్పు తిరస్కరించెను. అంత నాల్గవ మైసూరుయుద్ధ మారంభమయ్యెను. నిజాము సేనలను కలుపుకొని ఇంగ్లీషు సేనానియైన జనరల్ హారిస్ టిప్పును ‘మాలవెల్లి’ కడ నోడించెను. అంత టిప్పు శ్రీరంగపట్నమున నిలిచెను. 1799 మే నెల 4 వ తేదీన హారిస్ శ్రీరంగపట్నమును భేదించెను. టిప్పు ఘోరముగ పోరును వీరమరణము పొందెను.

టిప్పుసుల్తాన్ పరమతద్వేషియై ప్రజలను హింసించిన మహాక్రూరుడని ఇంగ్లీషువారుచిత్రించిరి. కాని వీరివాతలు సత్యములుకావని తెలియవచ్చినది. తండ్రివలెనే, టిప్పు హిందువులను ఉన్నతపదవులయందు నిలిపి, కన్నడులను ప్రజారంజకముగనే పాలనను నిదర్శనములు గలవు. హైదరాళి నాటినుండి సేవించిన దివాను పూర్ణయ్య టిప్పు కాలమున ఆతని కుడిభుజముగ పనిచేసెను. టిప్పుసుల్తాన్ పారసీ, ఉర్దూ, కన్నడ భాషలందు వక్త. ప్రభుత్వ నిర్వహణమును ఆతడే స్వయముగ నిర్వహించెను. కన్నడుల, హిందూదేవాలయముల కాతడు దానము లొసగెను. రైతులను సహృదయముతో జూచెను. విరోధులపై త్రాచుపగ వహించెను.

కన్నడుల మైసూరు రాజ్యమును కొంత ఇంగ్లీషువారును, నిజామును పంచుకొనిరి. మిగిలిన మైసూరు రాజ్యమునకు పూర్వపు హిందూ రాజవంశమునకు చెందిన ఇరువదిరెండవ ఒడయరు అగు అయిదు వర్షముల వయస్సు గల కృష్ణరాజ ఒడయరు III (1798-1868)ను లార్డువెలెస్లీ రాజుగ ప్రకటించి, పైనిక పహకార విధానమునకు ఒప్పించి, బాల రాజుత్వలిని, దివాను పూర్ణయ్యను సంరక్షకులుగ నిర్పాటుచేసెను. నాటినుండి మైసూరు రాజ్యము కంచెలివారి సామంతరాజ్యమయ్యెను. డెంగుకూరు ఆంగ్ల పై స్వమునకు స్థావరమయ్యెను.

టిప్పు పతనకాలమున జరిగిన రాజ్య పంపకమువలన, మిగిల రాజ్యములలో ప్రజలు చేరుచేయబడిరి, బొంబాయి,

హైదరాబాదు, మద్రాసు రాష్ట్రములలో కొందరు అల్ప సంఖ్యాకులుగ మండవలసివచ్చెను.

మైసూరు రాజవంశములో 22 వ వాడగు కృష్ణరాజ ఒడయరు III బాలు డగుటచే, దివాను పూర్ణయ్య 1811 వరకు మైసూరు ప్రభుత్వమును నడిపి, రెండు కోట్ల రూపాయల నిలవ ధనమును కృష్ణరాజ ఒడయరునకు వప్పించెను. ఆ రాజు మూడు సంవత్సరములలోనే బొక్కనమును శూన్యము గావించి, దుష్పరిపాలనమునకు దిగెను. 1881 లో గవర్నర్ జనరల్ బెంటిక్ ఒడయరును తొలగించి, మైసూరు పాలనకై ఇంగ్లీషు కమీషనరును నియమించెను. పబిది సంవత్సరములు మైసూరు ఇంగ్లీషువారి పరిపాలనములో నుండెను. క్రమముగ ఇంగ్లీషువారు ఆంగ్ల పద్ధతులను మైసూరులో ప్రవేశపెట్టి అభివృద్ధికి తెచ్చిరి (1881-1881).

కృష్ణరాజ ఒడయరు III దత్తపుత్రుడైన శ్యామరాజేంద్ర ఒడయరునకు మైసూరు రాజ్యము 1881 లో తిరిగి ఇవ్వబడెను. నాటినుండియు మైసూరు సర్వవిధముల అభివృద్ధిచెంది, స్వదేశ సంస్థానములలో చేరున కెక్కినను. సుప్రసిద్ధులైన రంగార్యులు, శేషాద్రి ఆయ్యరు, మూడవ రావు, విశ్వేశ్వరయ్య మొదలగు దివానులపరిపాలనములో వ్యావసాయక, పారిశ్రామిక రంగములందు మైసూరు పురోగమించినది. 1918 లో మైసూరు విశ్వవిద్యాలయము స్థాపించబడినది. కృష్ణరాజ సాగరమువంటి నీటి వనరులు నిర్మించబడినవి. భద్రావతి ఐరన్ వర్క్స్, కోలారు బంగారు గనులు, ఇతర పరిశ్రమలును వెలకొనబడినవి.

1947 లో భారతదేశమునకు స్వరాజ్యసిద్ధి కలిగెను. బ్రిటిష్ వారు మూటములై కట్టుకొని ఇంగ్లండునకు వెళ్ళి పోయిరి. బ్రిటిష్ ప్రభుత్వ విమోచనానంతరము హిందూ స్థానములో నున్న చెక్కు దేశీయ రాష్ట్రములు స్వాతంత్ర్యము వహించుటకు ఉప్పొంగుచుండెను. ఆ సమయమున భారత ప్రభుత్వపు ఉపప్రధానిగానున్న సర్దారు వల్లభ భాయి పటేల్ ఈ రాజస్థానపందరమ వశపరచుకొని, ఈ దేశీయ రాజ్యములన్నియు భారత ప్రభుత్వములో విలీనమగునట్లుచేసి, తన రాజీయ ధురంధరత్వమును, చాతుర్యమును ప్రకటించి కృతకృత్యుడయ్యెను. దేశీయ రాజులందరు ‘రాజప్రభుత్వ’ వాచ్యముతో భారత ప్రభుత్వ

మునకు సామంతులై 3. మైసూరు మహారాజవంశముతో 15 వ వాడగు శ్రీ జయచామరాజు పతయర్ మైసూరు రాజ్యమున 'రాజప్రముఖ'గా పరిపాలన నిర్వహించి సాగెను (1850).

భయభావ హిందూదేశము ప్రజాసత్తాక రాజ్యముగా రూపొందెను. అప్పుడు రాష్ట్రముల వ్యవస్థిర్యాణ పథకము రూపొందెను. ఈ పథకము ననుసరించి రాచరికము లన్నియు నిర్మూలించబడెను. స్వదేశ సంస్థానాధిపతులకు ముందొసంగబడిన 'రాజప్రముఖ' బిరుదు కవచి, రాజ్య వారసత్వమును తీసివేయబడెను. హిందూదేశమంతయు భాషామూలకముగను, భౌగోళిక పరిస్థితుడను 14 రాష్ట్రములుగా విభజనమయ్యెను. (1956 నవంబరు 1 వ తేదీ) రాష్ట్రాధిపతులు గవర్నరు లనబడిరి. అప్పుడు మైసూరు రాజ్యము కన్నడ రాజ్యముగ పరిణతి చెందెను.

ఈ నూతన వ్యవస్థప్రకారము కన్నడ రాజ్యములో ఎంబాయి, మద్రాసు, హైదరాబాదు రాష్ట్రములలో నున్న కన్నడ ప్రాంతములన్నియు మైసూరురాష్ట్రములో చేర్చబడెను. విడివిడి రాష్ట్రములలో పలుకుబడి లేక ప్రస్తుతపు కన్నడిగులందరు ఏకరాష్ట్ర పాలనలోనికి రాగలిగిరి.

ఇండియన్ యూనియనులో రాష్ట్రముల వ్యవస్థిర్యాణ ఫలితముగా ఏర్పడిన నూతన మైసూరురాష్ట్రము యొక్క వైశాల్యము 74,847 చ. మైళ్ళు. జనాభా 1,94,01,407. రాజ్యభాష కన్నడము. జనసాంద్రత చ. మైలుకు 308 మంది. రాజధాని బెంగళూరు. రాష్ట్రాధిపతి గవర్నరు. శ్రీమదిశయందు అరేబియా సముద్రమును ఆనుకొని గొప్ప సముద్రతీర ప్రాంతముగలదు. చందనము, ఇసుము, ఉక్కు, సిమెంటు, కాగితము, ఉన్ని, పట్టు, మొదలగు పారిశ్రామిక కర్మాగారములు కలవు. హిందూస్థాన్ ఎయిర్ క్రాఫ్ట్, హిందూస్థాన్ మెషిన్ టూల్స్, భారత్ ఎలక్ట్రానిక్స్, ఇండియన్ రైలిఫోన్ ఇండస్ట్రీస్, గవర్న మెంటు సిల్కు పిలింగ్ ఫ్యాక్టరీ, మైసూరు ల్యాంప్ వర్క్స్ అను ప్రతిష్ఠాపనలు కలవు. బంగారు గనులు గూడ కలవు.

ప్రస్తుతపు మైసూరు రాష్ట్రమున 4 డివిజనులు, 19 జిల్లాలు ఈ క్రిందివిధముగ నున్నవి:

1. మైసూరు డివిజన్ - మైసూరు, మాగ్గు, మాండ్ల్య, హసన్, దక్షిణ కెనరా, చికమాల్ఘుర్, పి.మోగా జిల్లాలు (7)

2. బెంగళూరు డివిజన్ - బెంగళూరు, తుంకూరు, కోలూరు, చితల్ దుర్గ్, బళ్ళారి జిల్లాలు (5)

3. కెల్లాం డివిజన్ - కెల్లాం, ధార్వాడ, బిజాపూరు, ఉత్తర కెనరా జిల్లాలు (4)

4. గుల్బర్గా డివిజన్ - గుల్బర్గా, రాయచూరు, ఏదర్ జిల్లాలు (3)

బెంగళూరు (5,78,977), మైసూరు (2,44,828), కోలూరు గోల్డ్ ఫిల్డ్స్ (1,59,084), బుట్ల (1,29,808), మంగళూరు (1,17,088) అనునవి మొదటి తరగతి పట్టణములు.

మైసూరు మహారాజుల పాలనములో విద్యా, వైజ్ఞానిక రంగములలో ఎంతో అభివృద్ధి చెంది, మైసూరు రాష్ట్రము ప్రసిద్ధి కెక్కి యున్నది.

డా. న.

కన్నడ భాష :

శ్రీ. శ. ఆరంభమునకు ముందే కన్నడభాష ఉండి యుండెనని సాధించుట కాధారములు కలవు. తమిళ గ్రంథస్థము లయిన ఆధారములు, ఈజిప్టుదేశమున ఉప లబ్ధమై, గ్రీకు భాషలో రచింపబడిన హాస్య ప్రధాన నాటకము ఈ విషయమును బలపరచుచున్నవి. శిలాశేఖనములు శ్రీ. శ. ఐదవ శతాబ్దమునుండి ఉపలబ్ధము లగుచున్నవి. హల్మిడి యను స్థలమున దొరకిన కన్నడ శాసనము శ్రీ. శ. ఐదవ శతాబ్దమున లిఖింపబడినదని విద్వాంసులు తెలిపియున్నారు. ఆ శాసనమున నుపయోగింపబడిన కన్నడ భాషయందు సంస్కృత శబ్దములు నూటి కేబది చొప్పున కలవు.

ప్రసిద్ధమగు నంచర్రావిడ భాషలో తమిళము తరువాత కన్నడము భాషాప్రాధాన్యము వహించునని చరిత్రజ్ఞులు, కన్నడముయొక్క ప్రాచీనతనుబట్టి, అభిప్రాయమును వ్యక్తపరచియున్నారు. ప్రాచీన కన్నడమునకును, తమిళ భాషకును సాదృశ్య మధికముగ నున్నది. కన్నడ భాషయందు పూర్వదహళ గన్నడ (పూర్వజామ కన్నడ), హళగన్నడ (జానుగన్నడ), నడుగన్నడ, హాసగన్నడ

(ఆధునిక కన్నడ) అని నాలుగు అవస్థాంతరము లున్నట్లు విద్వాంసులు నిశ్చయించినారు. క్రీ. శ. ఎనిమిదవ శతాబ్దమువరకు పూర్వదహా గన్నడయు, తరువాత 10, 11 శతాబ్దముల వరకు హళగన్నడయు, అటుతరువాత 15, 16 శతాబ్దము వరకు నడుగన్నడయు, ఆ పైన హొస గన్నడయు ప్రాబల్యము వహించెనని చెప్పవచ్చును.

కన్నడ భాషయందు దేశి శబ్దములు, సంస్కృత శబ్దములు, హిందుస్థానీ శబ్దములు వాడుకలో నున్నవి. సంస్కృత శబ్దము లధిక ప్రమాణమున గ్రంథస్థ భాషయందు కాననగును. వేదాంతశాస్త్ర పరిభాష కొరకు సంస్కృత శబ్దములు విశేష సంఖ్యలో వాడబడినవి. హిందుస్థానీ పదములు రాజకీయములందును, ఖా సంబంధపు వ్యవహారములందును ఉపయోగించబడినవి. ఇంగ్లీషు శబ్దములు ఇటీవల రాజకీయ వ్యవహారము నందును, ఇతర శాస్త్రము లందును వాడుచున్నారు.

వర్ణములు - స్వరములు : అచ్చగన్నడమున అ, ఆ, ఇ, ఈ, ఉ, ఊ, ఎ, ఏ, ఐ, ఓ, ఔ అను స్వరములు కలవు. ఐ, ఔ అను స్వరములను అయ్, అవ్ లుగా వాడినయెడల కన్నడవర్ణమాలలో నీ రెండు స్వరము లక్కరలేదు. కిష్టెల్ నిఘంటువులో అయ్, అవుదల అని వ్రాసియున్నది. కన్నడ వైయాకరణులు బిందువు నంగీకరించియున్నారు. ఆధునిక పండితులు బిందువునకు స్వతంత్రముగ ఉచ్చారణము లేదనియు, అది వర్గాక్షరమునకు పిమ్మట నుండిన యెడల దానియుచ్చారణము ఆ వర్గపంచమాక్షర ఉచ్చారణమువలె నుండుననియు చెప్పుదురు. కన్నడమున చిసర్గము లేదు. ఆ మొదలయిన ఖేదాశ్చర్య సూచక నిపాతమున వచ్చు ఉచ్చారణము సంస్కృత చిసర్గోచ్చారణము కాదు. ఋ, ఌ అను స్వరములు సంస్కృత శబ్దములందు మాత్రము వచ్చును.

వ్యంజనములు : కన్నడమున వైయాకరణులు వర్గ ద్వితీయ చతుర్థాక్షరముల నంగీకరించి యున్నారు. అచ్చ కన్నడమున మహాప్రాణముల యావశ్యకత లేదు. అనుకరణశబ్దములందును, సంఖ్యావాచకములైన ఇచ్చా పిత, విత్తాపిత అను శబ్దములందును, కొన్ని ప్రాకృత శబ్దములందును, కొన్ని మహాప్రాణాక్షరము లుగవచ్చును. అపర్గాక్షరములందు క, ఖలు లేవు. హళకన్నడముందు

రళ, కుళ, ఊళ మని శకారప్రభేదము కలదు. ఆధునిక కన్నడమున శకారముమాత్రము కలదు. హళకన్నడమున నుండిన అకారము ఇప్పుడు వాడుకలో లేదు.

ప్రసిద్ధ వైయాకరణుడైన కేశిరాజు కన్నడభాషా లక్షణమునుగురించి ఈ క్రింది అభిప్రాయమును దెలిపినాడు. గమక నమానము, రళ, పుళ, ఊళములు, క్షుతి సహ్యసంధి నతినప్తమి, సమసంస్కృతోక్తి, వ, మ, హ, ప - భేదము, నిరహితావ్యయ సంస్కృతలింగము, శిథిల ద్విత్వము, యతివిలంఘనము అనునీ తొమ్మిది కన్నడభాష యొక్క ముఖ్యలక్షణములు. హళ కన్నడమున, ణ, న, య, ర, ల, శ, అ, ణ, అ-అను వర్ణము లంతమున నుండిన శబ్దములు సాధారణముగా వ్యంజనాంతములు. ఇప్పుడు కన్నడమున హలంతములు లేవు. ఆధునిక పద్యములందు కొన్నిమాత్రమే హలంతశబ్దములు వాడబడును. పదము లలో మూలశబ్దములనియు, నిష్పన్నశబ్దములనియు రెండు భేదములు కలవు. నిష్పన్న శబ్దములలో కృదంతములు, తద్వికాంతములు, భావనామములు మొదలగునవి కలవు.

కన్నడ భాషయందు పుంలింగ, స్త్రీలింగ, నపుంసక లింగములని మూడు లింగములు కలవు. లింగ వ్యవస్థ వివేక ప్రధానముగా నున్నది. ఇది తెలుగునందలి మహాదమహద్భేదమును పోలియున్నది. చేతనములలో వివేక తూన్యములగు ప్రాణులన్నియు నపుంసకములు. అచేతనములందన్నియు నపుంసకములే. కన్నడమున ముఖ్యముగా నస్త్ర విభక్తిప్రత్యయములు కలవు. పంచమీ విభక్తి అపురూపముగా వాడబడును. విభక్తిప్రత్యయములు ఒకానొక కాలమున స్వతంత్ర శబ్దములుగా నుండి ప్రత్యయరూపములుగా నుండి మార్పుచెందినవని భాషా శత్రుజ్ఞుల యభిప్రాయము. ఈ విభక్తి ప్రత్యయములు ప్రకృతుల యొక్క అంతములను బట్టి చేరును. అంతములను బట్టియు, నర్థనామ, సంఖ్యా, దిగ్వాచక శబ్దములను బట్టియు సందర్భానుసారముగా ప్రకృతి ప్రత్యయముల నడుమ ఉచితాక్షరగమము లగును.

కన్నడమున పితవచనము, బహువచనములని రెండే వచనములు ప్రసిద్ధములు. ద్వివచనము ఉచితముగా వచ్చు పది కేశిరాజు అభిప్రాయపడెను. బహువచన ప్రత్యయమే ద్వివచనమునకును వచ్చును.

విభక్తి ప్రత్యయములు ఐహువచన ప్రత్యయములకు నేరుగా చేరును.

సంది : స్వర సంది, వ్యంజన సంది యని రెండు కేధములు. నామ రూఢికి హానికలుగనియెడల రెండు స్వరములతో మొదటి స్వరము లోపించును. అర్థమునకు హాని కలుగునపుడు పూర్వ పదాంతమును బట్టి య, వ, ఆగమము లగును. వ్యంజన సందితో ప్రధానముగా ఉత్తర పదాదియందున్న వర్గ ప్రథమాక్షరములు తృతీయాక్షర ములుగా మారును. చ, ట, వర్ణములకు జ, డ, వర్ణ ములు కన్నడమున రావు. క, త, ప లకు గ, ద, బ లు మాత్రము వచ్చును. కొన్ని యెడల నపవాదమును కలదు.

సమాసము : సమాసమున, ప్రసిద్ధమైన సంస్కృత సమా సముల పరిభాష కన్నడ వ్యాకరణములలో కలదు. తత్పురుష, కర్మధారయ, ద్విగు, ద్వంద్వ, బహువ్రీహి, అవ్యయీభావము లీ సమాసములు. ఈషడ్విధసమాస ములు గాక క్రియాసమాసము, గమకసమాసము, అరి సమాసము అనునవి వేరుగా కలవు. క్రియాసమాసమున పూర్వపదము కారకము; ఉత్తరపదము క్రియయై యుండవలెను. సంఖ్యా, సర్వనామ, గుణవచన, కృదంత ములు పూర్వపదములుగా నుండి ఉత్తరపదము కారక ముగా నుండిన యెడల గమకసమాస మగును. కన్నడ, సంస్కృత పదముల సమాసము అరిసమాస మనబడును.

సంఖ్యావాచకములు : సంఖ్యావాచకములు సంఖ్యలను తెలుపును. ఇవి నపునక లింగములు, వీనినుండి పుంలింగ, స్త్రీలింగములు సాధింపబడును.

సర్వనామములు : ప్రథమ పురుష నపునక సర్వనామ ములనుండి పుంలింగ, స్త్రీలింగ సర్వనామములను నియ మానుసారముగా సాధింపవచ్చును. ఉత్తమ, మధ్యమ పురుష సర్వనామములు స్వతంత్రములు. సంబంధవాచ కము కన్నడమున వాడుకలో లేదు.

క్రియాపదములు : ధాతువులకు కాలవాచకము చేరిన తరువాత పురుషవాచక ప్రత్యయములను చేర్చి క్రియా పదములను సాధించుకొనవలెను. కన్నడమున భూత భవిష్యద్వర్త మానములను కాలత్రయము కలదు. ఈ ప్రత్యయములలో హాళగన్నడ వర్తమానకాల ప్రత్యయ మిప్పుడు వడిరోయి క్రొత్త ప్రత్యయము రూఢికి వచ్చి

నది. వర్తమానకాల క్రియా ప్రత్యయములు హాస గన్నడములో వేరుగా నున్నవి. వాడుకభాషలో సామాన్యముగా భవిష్యత్కాలము వ్యవహారమందు లేదు. గ్రంథస్థ భాషయందు కలదు. భవిష్యత్కాలము గ్రంథము లలో వర్తమానకాలముగాను, వర్తమానకాలము భవిష్యత్కాలముగాను ఉండును. ఆఖ్యాతప్రత్యయములు వచనమును, పురుషమును చూపును. ప్రథమపురుష పుంలింగ, స్త్రీలింగ, నపునకలింగ ప్రత్యయములు వేరుగా నుండును. పుంలింగ, స్త్రీలింగ బహువచన ప్రత్యయము లొకటే. కన్నడమందు విద్యర్థప్రత్యయములు కలవు. ఆఖ్యాతప్రత్యయములను నేరుగా ధాతువులకు చేర్చిన యెడల నిషేధార్థ మగును.

అవ్యయములలో కొన్ని అవ్యయములకు నామ విభక్తులు లేవు. కొన్ని అవ్యయములకు నామవిభక్తి ప్రత్యయములు చేరును.

విశేషములు : కన్నడభాష. కాలక్రమమున వర్ధిల్లుచు వచ్చినది. జీవద్భాషయొక్క ముఖ్యలక్షణము మార్పు నొందుట. కన్నడమున ఇట్టి మార్పు కాలక్రమమున జరిగి ఈ భాషయందు అవస్థాభేదములు కలిగినవి. కన్నడమందు భాషాదృష్టిని బట్టి కొన్ని ప్రాంతీయ భేదములు కనబడు చున్నవి. ఇది 'విస్తృతమగు ప్రదేశభాషకు సహజము. ధార్వాడ, మైసూరు, హైదరాబాదు, మంగుళూరు ప్రదేశములందు వాడుకలో నున్న కన్నడభాషయందు ప్రాంతీయ భేదములు కలవు. స్వరభేదము, ఉచ్చారణ భేదము కూడ కానవగును. ఐనను, గ్రంథస్థ భాషయం దెక్కుడు వ్యత్యాసముండదు. ఈ దృష్టినిబట్టి కన్నడభాష యందు సామ్యమున్నది. ప్రవర్తమానమగు భాషయందు కాలక్రమమున భావములను బట్టి ప్రాత శబ్దములు పడి పోవుటయు, క్రొత్తశబ్దము లావిర్భవించుటయు సహజ ముగ జరుగుచుండును. వేరువేరు జాతుల సంపర్కము లను బట్టి ఆయా జాతులయొక్క భాషాశబ్దములు కన్న డమున ప్రవేశించినవి. ఇది భాషాభివృద్ధికి, పుష్టికి సాహాయ్యకము. కన్నడమందు సంస్కృత, ప్రాకృత, హిందు స్థానీ, ఇంగ్లీషు మొదలగు భాషాశబ్దములు వాడబడునని మొదటనే చెప్పబడినది.

డి. కె. ఓ.

కన్నడ సాహిత్యము :

కన్నడ సాహిత్యముయొక్క ఆరంభకాలమును నిర్ణయించుటకు నిష్కృష్టమైన ఆధారములు ఇదివరకు ఉపలబ్ధములు కాలేదు. క్రీ. శ. 5 వ శతాబ్దిమునందు దొరకిన హల్మిడిశాసనము కన్నడభాషయందు లిఖింపబడి యున్నది. ఈ శాసనముయొక్క లిపి కన్నడలిపియై యున్నది. 5 వ శతాబ్దిమునుండి 9 వ శతాబ్దిమువరకు కన్నడ శాసనములు అధిక సంఖ్యలో లభించుచున్నవి. సంస్కృత కవియగు దండిచే స్తుతింపబడిన శ్రీ వర్ణదేవుడు కన్నడ మందు తొంబదియారు సహస్రగ్రంథ సంఖ్యగల 'చూడామణి' వ్యాఖ్యానగ్రంథమును వ్రాసినాడు. ఈ గ్రంథ కర్తృకాలము 8 వ శతాబ్దికి పూర్వమని చెప్పవచ్చును. ఇప్పుడీ గ్రంథము అనుపలబ్ధము. కన్నడ, తెలకవులు సాధారణముగ తమ కావ్యారంభమున నమంతభద్ర, పూజ్యపాద, కవివరమేష్ఠులు అను నీ మువ్వరను స్తుతించుదు. కాని ఈ కవిత్రయమువారు కన్నడమందు గ్రంథములను వ్రాసినన్ని విషయము సందిగ్ధము. రాష్ట్రకూట చక్రవర్తియగు నృపతుంగుడు కన్నడ కవులను పదిమందిని పేర్కొని యున్నాడు. వీరు గద్య పద్య గ్రంథములను రచించిరి. ఈ కవులు వ్రాసిన కావ్యములు ఉపలబ్ధములు కాలేదు. నృపతుంగుడు కావ్యప్రభేదములలో చెతాణ, జెదందె అను రెండు కావ్యప్రకీయలను ప్రస్తావించి, వీటి లక్షణములను సూత్రీకరించినాడు. ఈ కావ్యస్వరూపములను నిరూపించు గ్రంథములు లభింపలేదు.

నృపతుంగుడు (క్రీ. శ. 814-77) : అత్యంత ప్రాచీన గ్రంథములలో నృపతుంగుడు వ్రాసిన కవిరాజమార్గ మొకటి, రాష్ట్రకూట చక్రవర్తులు కన్నడ సాహిత్య సృష్టికి చాల ప్రోత్సాహ మొసగిరి. వారు స్వయముగ గ్రంథములను వ్రాసిరి. నృపతుంగుడు మాన్యభేట (ప్రస్తుత మళిఖేద) మందు సుమారు 84 సంవత్సరములవరకు అత్యంత వైభవముగా నేలెను. ఇతని కాలమందు కన్నడ సాహిత్యము అభివృద్ధి చెందెను. నృపతుంగుని 'కవిరాజ మార్గము' సాహిత్యదృష్టితో మహాదా తత్తమైన గ్రంథము. ఇది లక్షణగ్రంథమగుటచే ఆ కాలమునకు పూర్వమునందే కన్నడ సాహిత్యము ప్రవర్ణమానరకయందు ఉన్నట్లు నిర్ధరింపవచ్చును. శబ్దానికాద, అర్థానికాదములను గురించి

ఈ గ్రంథమందు సవిస్తరముగా ప్రతిపాదనము గలదు. కవిరాజమార్గమందు రామాయణ, మహాభారత గ్రంథములకు సంబంధించిన లక్ష్యములకొరకు ఉద్దరింపబడిన పద్యములు గలవు. కర్ణాటక ప్రాంతముయొక్క విస్తీర్ణము మనోహరమై, శుష్టమైన కన్నడభాష ప్రచారమందుండిన ప్రదేశము. ఆ ప్రదేశము నందలి ప్రజల భాషా పరిజ్ఞానము, కన్నడ కావ్యపరిణతి మొదలయిన గొప్ప విషయములు ఈ గ్రంథమువలన తెలియుచున్నవి.

క్రీ. 10 వ శతాబ్దిము : ఈ శతాబ్దియందు పిరరస ప్రభావము లయిన కావ్యములు రచితము లయ్యెను. రాజులు స్థీయరాజ్య విస్తరణ కాంక్షాపూరితులై పరస్పరము గలహించుచుండిరి. దిగ్విజయములు, పోరాటములై పోరాటములు జరుగుచుండెను. ఆ కాలమందలి ప్రతిభా విరాజితులైన కవులవై ఈ సంగ్రామముల ప్రభావము సహజముగ ముద్రితమయ్యెను. ఈ ప్రభావముయొక్క ఫలితము పంప, రన్నక పుల కావ్యములలో ప్రతి బింబితమయ్యెను. పంప, రన్న అను కవులు తాము వ్రాసిన కావ్యములను తమ పోషకులకే అంకిత మొనర్చిరి. పంపకవి 'విక్రమార్థున విజయము', రన్నకవి 'సాహస భీమ విజయము' ఆ కాలమునందలి పిరరస ప్రతిపాదక కావ్యములకు ప్రకృష్టోదాహరణములు.

పంపకవి (941) కన్నడ కవి శ్రేణియందు ప్రథమ స్థానము నలంకరించుచున్నాడు. ఈ కవికి కన్నడ సాహిత్యమున 'అదికవి' యను ప్రసిద్ధి కలదు. పంపకవికి తరువాత వచ్చు కవులు అతని కవితా సామర్థ్యమును గొనియాడి కావ్యారంభ మొనర్చిరి. ఇది పంపకవి ప్రభావమునకు నిదర్శనము.

పంపకవిశ్వరుడు వేములవాడ అను ప్రదేశమును ఏలుచుండిన చాళుక్య శాఖా సామంత చూడామణియైన రెండవ అరికేసరియొక్క ఆస్థాన కవిశ్వరుడు. ఇతడు తెలమతావలంబియై యుండెను. 'విక్రమార్థున విజయ' మను లౌకిక కావ్యమును, 'అది శీర్ధంకరపురాణ' మను ధార్మిక కావ్యమును వ్రాసెను. ఈ రెండును చంపూ ప్రబంధములు. విక్రమార్థున విజయమునకు 'పంప భారత' మని పేరు కలదు. ఈ భారతమందు కవి తన పోషకుడగు అరికేసరిని అద్భుతమితో పోల్చి కథా నాయకునిగా

పెద్దించెను. వ్యాసకృత భారతమునకును పంప భారతమునకును వ్యత్యాసము కలదు. పంప భారతమున ప్రాకడి పంచనన్ని కాదు. అట్లునుడు మత్స్యయంధ్రమును భేదింపి ప్రాకడిని పాశ్చాత్యమును చేసికొనెను. ప్రాకడి వస్త్రావహారణ ప్రసంగము పంప భారతములో లేదు. అట్లునుడు సన్యాసివేషమున నుభద్రయొక్క చిత్తమును హరించుట కందుకావము. మహాభారత యుద్ధానంతరము అర్జునుడకే పట్టాభిషేకముగును.

ఆచార్యరాణమందు జైన ప్రథమతీర్థంకుమనీ జీవితము ఆచార్య సంకీర్తనముగా, ఆచార్యముగా వర్ణింపబడినది.

పంపకవి హితమితవచనము, అతని అనన్యసాధారణ మైన ప్రతిభ, ప్రసన్నతాగుణము, సమకాలముగ వచ్చు సంస్కృత కన్నడ పదబంధము, ధ్వనిపూర్ణమైన మొదలయిన కావ్యగుణములు అతనికి కన్నడ సారస్వతముతో అగ్రస్థానమును సమకూర్చినవి.

పొన్నకవి (950) జైనుడు. రాష్ట్రీకులు చక్రవర్తి యగు మూడవ కృష్ణుడు ఇతనికి 'ఉభయకవి చక్రవర్తి' అను బిరుదము నొసగెను. ఇతడు కన్నడ సాహిత్యమందు ప్రథమకవి చక్రవర్తిగా వాసిగాంచెను. శాంతిపురాణము, తీనాక్షరమాల, భువనైక రామాభ్యుదయము, గత ప్రత్యాగత అను గ్రంథములు ఈతని రచనలు. వీటిలో 'మొదటి రెండే ఉపలబ్ధములు. పొన్నకవికి తన కవితాశక్తి యందు పూర్ణపిశ్వాసము కలదు. కన్నడ కవితా రచన ములో అనగకవికి శతగుణము శ్రేష్ఠమనియు, సంస్కృత కవితారచనలో కాళిదాసకవికి చతుర్గుణ మధికమనియు నుద్ఘోషించినాడు. పొన్నకవి సంస్కృతగ్రంథములు లభించుట లేదు. శాంతి పురాణమందు పొన్నకవి 16 వ జైనతీర్థంకురుని జీవితచరిత్రను వర్ణించినాడు. పొన్నుని కావ్యమందు సంస్కృతప్రభావము అధికముగ కనిపించును.

చాముండరాయుడు (978) కన్నడమందు త్రిమస్తి శలాకా పురుష పురాణమును గద్యగ్రంథమును రచించెను. ఈ కవి గంగరాజుల యాస్థానమందు మంత్రిగ నుండెను. శ్రావణ దెగ్గళమున జైన గోమతేశ్వర విగ్రహమును ప్రతిష్ఠించి కీర్తిపండెను. కన్నడమందు గద్యగ్రంథకర్త లుండినట్లు వృత్తుమంగుడు ప్రస్తావించినాడు. ఆ గద్య

గ్రంథము కీవరకు దొరకలేదు. చాముండరాయని కృతి ప్రకటింపబడినది.

ఈ శతాబ్దముందే కెవకోట్యాచార్యుడు వడ్డారాధన నును గ్రంథమును గద్యమున రచించెనని తెలియుచున్నది.

మొదటి నాగవర్మ (990) కన్నడమందు ఛందోబంధి అను ఛందో గ్రంథమును వ్రాసెను. గుణగాంకియకర్తృ కముగా ఛందో గ్రంథ మొకటి కన్నడమందుండినను, ఆ గ్రంథము సాధారణముగా అమృతసాగరుడు (10 శతాబ్దము) తమిళ ఛందో గ్రంథమును వ్రాసెనని చెప్పియున్నాడు. గుణగాంకియ గ్రంథము దొరకలేదు. ఆ గ్రంథ కాలము 9 వ శతాబ్దము. ఈ నాగవర్మయే బాణుని కాదంబరిని కన్నడమున చంపూ ప్రబంధముగా వ్రాసెను.

కవి చక్రవర్తి రన్నుడు జైనమతావలంబి. కళ్యాణి చాళుక్య చక్రవర్తి యగు అహమల్లుడు 'కవిచక్రవర్తి' అను బిరుదముతో రన్నకవిని గౌరవించెను. పంపకవికి తరువాత కన్నడ సాహిత్యమున రన్నకవికి ఉన్నత స్థానము కలదు. రన్నకవి పంపకవి ననుసరించి 'సాహస భీమ విజయ' మను కావ్యమును 'అజిత పురాణ' మును వ్రాసినాడు. 'రన్నకంద' మను నిఘంటు వొకటి ప్రకటింప బడినది. సాహసభీమ విజయము (గదా యుద్ధము) నందు భీమ చుర్యోధనుల గదాయుద్ధము వర్ణింపబడినది. ఇది చంపూకావ్యము. వీరరస ప్రధానమైనది. రన్నకవి 'ఇతివజెడంగ' అను పేరుగల చాళుక్యచక్రవర్తిని భారత భీమసేనునితో పోల్చి అభేదముగ వర్ణించెను. రన్నకవి యొక్క నాటకీయ రచన శ్లాఘనీయము. సాత్రపోషణ నుండి కవి శక్తి అసాధారణము. అజితపురాణము అను నది జైనమతమున ద్వితీయ తీర్థంకురుడైన అజితనాథుని చరిత్రము. ఈ పురాణము జైనపురాణ లక్షణానుసార ముగ రచితమైన చంపూగ్రంథము.

11 వ శతాబ్దము : ఈ శతాబ్దముందు చోళుల దాడుల వలన రాష్ట్రీమందు శాంతిభద్రతలు లేకపోవుటచే గ్రంథ రచన కన్నడమందు అధికముగా జరుగలేదు. కల్యాణి చాళుక్యచక్రవర్తి యగు ఆరవ విక్రమాదిత్యుని కాల మిది. ఈ రాజుయొక్క శాసనము లనేకములు కర్ణాటాంధ్రదేశములందు లభించినవి. ఈ చక్రవర్తి కాశ్మీర దేశమునుండి వచ్చిన బిల్హణ, విజ్ఞానేశ్వరాదులకు ఆశ్రయ

మిచ్చి వారిచే గ్రంథములను వ్రాయించెను. విల్విణుడు (1085) విక్రమాంకదేవ చరితమును, విజ్ఞానేశ్వరుడు మితాక్షర గ్రంథమును సంస్కృతమును రచించిరి. శాంతినాథ, శ్రీధరాచార్య, చంద్రరాజు, నాగపర్యచార్య ప్రభృతులగు అనేక కవులు కన్నడమును గ్రంథములను వ్రాసిరి. చంద్రరాజు తన 'మదనతిలకము' న కామ శాస్త్రమును వర్ణించెను. ఒక్కొక్క వృత్తమును విభజించి నదో అనేక వృత్తము లగుట దీని వైశిష్ట్యము. ఇది చిత్ర గ్రంథము. దీనియందు పట్టుదియొక్క ప్రస్తావము కలదు.

12 వ శతాబ్దిము: పదిరెండవ శతాబ్దిమును పూర్వార్థము, ఉత్తరార్థము అని రెండు విభాగములు చేయవచ్చును. పూర్వార్థముందు శైవకవుల సంఖ్య అధికము. ఉత్తరార్థమున వీరకైవులసంఖ్య పెద్దది. ఈ శతాబ్దిము యొక్క ఉత్తరార్థారంభమునందు వీరకైవ మతమును బసవేశ్వరుడు ఉద్ధరించెను. దీనివలన వీరకైవ సాహిత్య రచనకు పుష్టి చేకూరినది. ఈ శతాబ్ది పూర్వార్థమున శైవమతావలంబియైన నాగచంద్రకవి రామచంద్ర చరిత పురాణమును, మల్లినాథ పురాణమును చంపురూపమున రచించెను. నాగచంద్రుడు ప్రతిభాశాలియైనకవి. రామచంద్రచరిత పురాణమందు రామాయణ కథ వర్ణింపబడియున్నది. వాల్మీకి రామాయణకథకును, ఇందలి కథకును కథాంశములలో అనేక భేదములు కలవు. (1) ఇందు రామలిక్మణులు కారణపురుషులు. కథానాయకుడు లక్మణుడు. లక్మణుడే రావణవధ చేయును. (2) విశ్వామిత్రునిపేరు లేదు. (3) నారదుడు సీతాదేవిని మోహించెను. (4) రాము డనేక వివాహములు చేసికొనిజితేంద్రియుడని ప్రసిద్ధిపొందెను. (5) సుగ్రీవాదులు కవులుకారు; కవిధ్వజులు. (6) రావణునకు దశగ్రీవములులేవు. దశగ్రీవుడనుపేరు మాత్రముకలదు. ఇందు అనేకములైన మూర్ఖులు గావించబడెను. కన్నడ సాహిత్యమందు ఈ కవి ఉన్నర కవిశ్రేణికి చెందినవాడుగా పరిగణింపబడుచున్నాడు.

వయసేనుడు (1112): ధర్మనాథ పురాణమును చంపుప్రబంధముగ రచించెను. ఇందు శైవమతతత్త్వములు కథారూపమున చెప్పబడినవి.

రెండవ నాగవర్ముడు (1145): ఇతడొక సుప్రసిద్ధ రచయిత. కావ్యావలోకము, కల్హాణక భాషా

భాషణము, వస్తుకోశము అను మూడు కృతులను వ్రాసినాడు. కావ్యావలోకమునందు వ్యాకరణ, కావ్య చత్వర్ణ, అలంకారవిషయములు ప్రతిపాదించబడినవి. కల్హాణక భాషాభాషణము సంస్కృత భాషయందు వ్రాయబడిన కన్నడవ్యాకరణము, వస్తుకోశము సంస్కృత శబ్దములకు కన్నడమునందు అర్థములనిచ్చు పద్యనిఘంటువు.

బసవేశ్వరుడు (1140) కలచురి బిజ్జలచక్రవర్తి అస్థానము నందు భండారి, ప్రధాని అను అధికార స్థానముల నలంకరించి కన్నడ సాహిత్యమునకు గొప్ప సేవ చేసెను. ఇతడు వీరకైవ మతము మద్దరించి శివశరణులందు భక్తిప్రచారము చేసెను. ఇది కన్నడ సాహిత్యమందు క్రాంతికాలము. కారుకుడు బసవేశ్వరుడు. ఇదివరకు శైవకవులు గ్రంథములను హళగన్నడ భాషయందు వ్రాసిరి. కావ్యము ముఖ్యముగ చంపూ ప్రబంధరూపమున నుండెను. భాషయందు సంస్కృత భాషాసాహిత్యముల ప్రభావము అత్యధిక ప్రమాణముగ అగపడును. బసవేశ్వరుడు తన భావములను, మతతత్త్వములను జనుల వ్యవహారభాషయందు మనోహరముగ వ్రాసెను. ఈ సాహిత్యమునకు "వచన సాహిత్య" మనుపేరుకలదు. బసవేశ్వరుని ఈ పద్ధతి ననుసరించి శివశరణులు అనేక వచనములను వ్రాసిరి. మడివళ మాచయ్య, కిన్నెరి బొమ్మయ్య, మహాదేవి, అక్క మొదలగువారు వచనములను అందముగ రచించిరి.

హరిహర, రాఘవాంక, కెరెయపద్మరసలు - అను సీముగ్గురికాలము వివాదగ్రస్తముగ నున్నది. క్రీ.శ. 1185 ఈ కవులయొక్క కాలమని తెలియుచున్నది. హరిహరుడు 'గిరిజా కల్యాణ' మను చంపూకావ్యమును వ్రాసినాడు. పురాతనమల చరిత్రమును 'రగళ' బంధమునందు మనోహరముగ రచించినాడు. వీరకైవ కవుల కవిశ్రయము నందు మిక్కిలి గౌరవమును చూపుదురు. రాఘవాంకుడు హరిశ్చంద్ర కావ్యము, సిద్ధరామ పురాణము, సోమనాథ చరిత్ర మొదలగు గ్రంథములు పట్టుదిబంధమున రచించెను. రాఘవాంకుడు పట్టుదిని ప్రవ్రథముమన కావ్య రచనకు ఉపయోగించి కృతార్థుడయ్యెను. దీనివలన ఇతనికి కన్నడసాహిత్యమున విశిష్టస్థానము లభించెను. హరిశ్చంద్రకావ్యము ఒక ఉత్కృష్టమైన పట్టుదికావ్యము. రాఘవాంకుని మార్గము అనుసరించి తదనంతరులైన

కవులు పట్టుకతో వ్రాసినారు. ఈ శతాబ్దమున జైన మతస్థులను శృంగార కవీయులైన వేమనాచలముడు (1170) తిలానతి చంపూప్రబంధము వ్రాసి ప్రఖ్యాతిగాంచెను.

ఈ శతాబ్దియందు బ్రాహ్మణ కవులందు ముద్రకప్రబంధమునవారు దుర్గసేనా (1155), మద్రకప్టు (1180) లు. ముర్గసేనాకవి కన్నడమున పంచశతమును చంపూరూపమున రచించెను. మద్రకప్టు మహాకవులలో ఒకడుగ పరిగణింపబడెను. ఇతడు జగన్నాథ విజయమును చంపూ కావ్యమును వ్రాసెను. సంస్కృత, కన్నడ భాషలందు ఈ కవికి అసాధారణమైన ప్రాణి కలదు. మహాకావ్యమునకు అవశ్యకములైన అష్టాదశ పర్వములు ఈ కృతయందు చక్కగ కాననగును. శ్రీకృష్ణుని కథ ఈ కావ్యము నందలి పుస్తపు.

పదమూడవ శతాబ్ది ఆరంభమున నున్న రృతీయ కవి చక్రవర్తి యగు ఒమ్మడు (1209-30) యశోధర చరిత్రను, అనంతనాథ పురాణమును రచించెను. వీరబిల్లాళ చక్రవర్తి జన్మనకు 'కవిచక్రవర్తి' యను ఖరుదము వొసంగెను. ఒమ్మని కథాపోషణ శక్తి అనన్యసాధారణము. యశోధర చరిత్రమునందు "చిత్ర మపాత్రే రమతే నారీ" అను విషయమును ఈ యశోధరుని చరిత్రమును వస్తువుగా నంగీకరించి, మనోజ్ఞముగ చిత్రించినాడు. ఇది కందపద్య ప్రధానమైన కావ్యము. జమ్మడు జైన మతావలంబి. కనుక అతడు జైన తీర్థంకరుడైన అనంతనాథుని పురాణమును చంపురూపమున వ్రాసినాడు. దీనియందు చండశాసుని దుష్ప్రణయ కథ మిక్కిలి కుశలతతో వర్ణితమైనది. అండయ్య (1285) "కత్తిగరకావ" అను గ్రంథమును రచించెను. సంస్కృత పద మిశ్రణరహితముగా రచింపబడియుండుట దీనికి గల విశిష్టత. జైనకవి కులొదేందుడు (1275) తన రామాయణమును వివిధ పట్టుదులతో రచించెను. చౌండరస కవి (1300) బ్రాహ్మణుడు. ఇతడు దండి కవి ప్రణీతమైన దశకుమార చరిత్రమును చంపూప్రబంధముగ రచించెను. ఇది పండరీపుర విశ్వలస్వామికి అంకితమైనది.

ఈ శతాబ్దమున మల్లికార్జునుడు (1245) తనకు పూర్వ ముద్దించిన ప్రసిద్ధకవుల కావ్యములనుండి అష్టాదశ పర్వములను సంబంధించిన ఉత్తమమైన పద్యములను సంకలనము

చేసి "సూక్తి సుధాన్వితము" అను గ్రంథమును రచించెను. కన్నడమందు వెలసిన ప్రథమ పద్య సంకలన గ్రంథ మిది. మల్లికార్జునుని కుమారుడగు కేశిరాజు (1260) 'శబ్దమణి చర్చనము' అను వ్యాకరణగ్రంథమును వ్రాసెను. ఇది కన్నడభాషతో ప్రమాణబద్ధమైన వ్యాకరణముగ పరిగణింపబడుచున్నది. 14, 15, 16 శతాబ్దములందు కన్నడ సాహిత్యమునకు విజయనగర ప్రభువు లాగ్రయులై, పోషకులై పరిలిరి. జైనకవులకు పీఠకైవ కవులకు, బ్రాహ్మణ కవులకు రాజ్యాశ్రయము లభించెను. భీమకవి (1369) జనవపురాణమును కావ్యమును పట్టుదిలో రచించెను. ఈ జనవపురాణము పాల్కురికి సోమనాథుడు రచించిన తెలుగు జనవపురాణము ఆధారముగా రచింపబడినది. మధురకవి (1385) ధర్మనాథ పురాణమును చంపూప్రబంధముగ వ్రాసెను. ప్రౌఢదేవరాయల కాలము (1419-1446) నందుండిన కుమార వ్యాసుడు కన్నడమున మహాభారతము యొక్క దశమ పర్వమువరకు వ్రాసెను. కన్నడ సాహిత్యమందు బహుజనాచర పాఠ్రమైన కావ్యము ఈ మహాభారతము. పండిత పామరులకు ఈ కావ్యము సులభగ్రాహ్యమై యుండుటవలన దీనింత ప్రాశస్త్యము కలిగినది. ఈ కావ్యమును పఠించు సందర్భమున శ్రోతలు హర్షపురికిపై వివిధ ఉదాత్త భావాపిష్ట హృదయు లగుదురు. పాత్రపోషణమునందు కవి మిక్కిలి నిపుణతను చూపినాడు. భీముని పరాక్రమము, దుర్యోధనుని కౌటిల్యము, భారత నాటక సూత్రధారుడుగా శ్రీకృష్ణుని కౌశల్యము, ద్రౌపది వీరపాతివ్రత్యము తత్ప్రతిజ్ఞా నిర్వహణదక్షత సముచితముగ పోషింపబడినది. పాండవుల కష్ట సహనశీలము, వారి భ్రాతృవాత్సల్యము, విదురుని నీతి పాఠగత్వము మిక్కిలి మనోజ్ఞముగ వర్ణితములైనవి. కుమారవ్యాసుని కవితాధార అనర్గళము, నిస్తలము. ఆతని శృంగార, పీఠ, కరుణ, శాంతరస పోషణము సందర్భోచితము, సముచితము. ఇందలి సంస్కృత శబ్దముల కంటె కన్నడపదములే సామాన్యజనులకు సులభగ్రాహ్యము లగుచున్నవి.

వీరకైవ కవియైన చామరసుడు ఈ కాలమునందే ఉన్నవాడు. ఈ కవి వ్రాసిన ప్రభులీల అను గ్రంథము తెలిగింపబడినది. కుమార వాల్మీకి (1500) అను కవి వాల్మీకి

రామాయణమును కన్నడములో వ్రాసెను. సింగిరాజు (1500) "అమల బసవచరితము"ను, నిజగుణ శివయోగి "వివేకచూడామణి"ని ఈ కాలమునందే వ్రాసిరి. శ్రీకృష్ణ దేవరాయల ఆస్థానమందుండిన కవి సార్వభౌమ బిరుదాంకితుడైన తిమ్మకవి, మహాభారతముయొక్క పదునొకండవ పర్వము మొదలుకొని శేషించిన రి పర్వములను రచించి రాయల కర్పితము చేసెను.

"నిత్యాత్మ శుకయోగి" కన్నడమున భాగవతమును రచించెను. ఇది సర్వజనాదరణ పాత్రమైనది. రత్నాకర వర్ణి "భరతేశ వైభవము" అను కావ్యమును సాంగత్య ఛందమునందు వ్రాసెను. ఈ సందర్భముననే లక్ష్మీక కవిని గూర్చి ప్రస్తావించినగును. లక్ష్మీకకవి రచించిన 'తైమిని భారతము' కుమార వ్యాసుని భారతమువలె సర్వజనాదరణము నొందినది. ఈ కవికాలము అనిశ్చితము.

కృష్ణదేవరాయల కాలమునందు కన్నడ దేశములో విష్ణుభక్తికి మిక్కిలి ప్రోత్సాహము లభించెను. శ్రీరామానుజాచార్యులు హోయిసల విష్ణుపర్వమనికి శ్రీవైష్ణవ దీక్ష నిచ్చిన తరువాతను, శ్రీమన్మధ్వాచార్యులు ద్వైత సిద్ధాంతమును ప్రతిష్ఠ చేసిన పిమ్మటను వైష్ణవభక్తికి కర్ణాటకమున బలము చేకూరెను. ఈ ఆచార్యుల అనుయాయులైన వైష్ణవదాసులు, యతివరులు, కర్ణాటక మున ఉదయించి వైష్ణవభక్తిని ప్రచారము చేసిరి. వైష్ణవ దాసులలో అగ్రగణ్యులయిన పురందరదాసులు విజయ నగరమునందు శ్రీ విజయ విశలస్వాములచారి దేవాలయ నిర్మాణమునకు కారకులైరి. పురందరదాసులును, వీరిని అనుసరించిన మిగిలిన దాసులును కన్నడభాషయందు అనేక కీర్తనములను రచించి కన్నడ సాహిత్యమునకు మహోపకారము చేసిరి. కనకదాసు, విజయదాసు, గోపాలదాసు, జగన్నాథదాసు మొదలయినవారు వేల కొలది కీర్తనములను రచించిరి. కన్నడ దేశములో వీరికి ర్తనములను జను లిష్టపడిని పాడుచున్నారు. యతివరులలో శ్రీ పాదరాజు, శ్రీ వ్యాసరాజు, శ్రీ వాదిరాజు, శ్రీ రాఘవేంద్రస్వాములచారు కన్నడమునందు భక్తి భావప్రకాశకములైన కీర్తనలను రచించి కన్నడ భాషకు పవిత్రతను చేకూర్చిరి. పురందరదాసు పంగిత కావ్యమునకు చేసిన ఉపకారము సర్వవిదితము.

విజయనగర సామ్రాజ్య పతనానంతరము కన్నడ సాహిత్యమునకు ఆశ్రయులు మైసూరు ప్రభువులైరి. ఈ రాజులకాలమునందు హళగన్నడ సాహిత్యము పునరుజ్జీవితము పొందెను. తిరుమలార్య, చికుపాధ్యాయులవంటి పండితకవులు హళగన్నడమునందే గ్రంథములను రచించి తమ పాండిత్యమును ప్రదర్శించిరి. శింగరార్యుడు "మిశ్ర విందాగోవిందము" అను నాటకమును వ్రాసెను. ప్రాచీన కన్నడ సాహిత్యమునందు నాటకములు లభింపవు. 17 వ శతాబ్దారంభమున నుండిన భట్టాకలంకుడు కన్నడమున సర్వసాహిత్య విషయక గ్రంథములును, నాటకములును కలవని తన శబ్దానుశాసన వ్యాకరణమున చెప్పినాడు. కాని ఆనాటకములు లభింపలేదు. అందువలన శింగరార్య కృతమయిన "మిశ్రవిందా గోవింద" నాటకమే కన్నడ మందు ప్రథమనాటకము. ఇది 17 వ శతాబ్ది అంతమున రచితమైనది. మైసూరు రాజులలో చిక్కదేవరాజు, మూడవకృష్ణరాజు, చామరాజు మొదలయిన ప్రభువులు కన్నడ సాహిత్యమునకు అధికముగ హస్తావలంబన మొనగిరి. చిక్కదేవరాజు కాలమున పొన్నమ్మయ్యను కవయిత్రి కన్నడమందు 'హదిబదెయ ధర్మము' అనుకృతి సాంగత్య ఛందములో రచించినది. ఇందు పతివ్రతాధర్మము ప్రబోధింపబడినది.

సర్వజ్ఞకవి కాలముగూడ అనిర్ధారికముగ నున్నది. సర్వజ్ఞ త్రిపదలు కన్నడదేశమున చాల ప్రచారములో నున్నవి. తెలుగుభాషకు వేమన ఎట్లో, కన్నడభాషకు సర్వజ్ఞకవి అట్లు అని చెప్పవచ్చును.

శతక రచనకూడ కన్నడ సాహిత్యమందు చాల ప్రాచీన కాలమునుండియే సాధింపబడినది. హరిహరుని పంపాళతకము, సోమేశుని సోమేశశతకము కన్నడ దేశ మందు ఆ బాలగోపాలముగ పరిచితమైన కావ్యములు.

సామాన్యముగ 19 శతాబ్దిమునందు కన్నడమున సుప్రసిద్ధులైన కవులు ఉదయించిరి. స్వతంత్రముగ ఏకనీయు ఏ కావ్యమును రచించినట్లు సాహిత్య చరిత్రనుండి తెలియదు. ఈ శతాబ్ది ఉత్తరార్థమునందు పాశ్చాత్య పండితులు డా॥ కిటిల్ మొదలగువారు కన్నడమును పునరుద్ధరించి, తత్వేన గావించిరి. ఈ శతాబ్దాంతమునందే దక్షిణ కన్నడజిల్లాలో ముద్దణు డమ ఒక కవి ఉదయించెను.

మద్దలు వనునది కావ్యనామము. ఈ కవి హాళగన్నడ మున చెందు గద్యకావ్యములను రచించి, కన్నడ గద్య రచనా విద్వజ్జిలో క్రాంతి చేకూర్చెను. ఇట్లు రచించినది ప్రాచీనమైన రామాయణ విషయము. ఉపయోగించినది “హాళగన్నడ” భాష. ఇతను ఇతని కైలియందు నవిన సంప్రదాయము గోచరించుచున్నది.

భరతవర్షమునందు అన్ని ప్రాంతములలోను ఇంగ్లీషు సాహిత్య వ్యాసంగమువలన, నవసంప్రదాయములు సాహిత్యములో అడుగు పెట్టినవి. పాశ్చాత్య సంస్కృతి నాగరికతా ప్రభావము మన దేశమునందలి అన్ని ప్రాంతములపై సహజముగ ముద్రిత మయ్యెను. దీని పరిణామముగ నవిన సంస్కారములు, నవిన భావములు, జనించెను. ప్రాచీన సంప్రదాయములు, పద్ధతులు, ప్రాత నడవడికలు మనదేశమువారికి రుచించవయ్యెను. జీవన విధానములో, ఆచార వ్యవహారములో, విచారసరణిలో మార్పులు కలిగెను. చాటియొక్క పరిణామము సాహిత్యమునందును కలుగుట సహజము. ఇంగ్లీషు సాహిత్య వ్యాసంగ ప్రభావముతో ఆ సాహిత్యమునందుగల స్వాతంత్ర్యము, వైవిధ్యము, సాంపర్యములను సాహిత్యములో ప్రవేశపెట్టుటకై కొన్ని ప్రాంతములలో ప్రయత్నములు జరిగెను. యువకులు, పయస్కులు అందరు నవిన మార్గా స్వేషణముకొరకు ప్రయత్నించిరి. ప్రా. బి. యమ్. శ్రీకాంతయ్యగారు ఇంగ్లీషు “గీతెగలు” అను ఇంగ్లీషు భావగీతములను కన్నడములోనికి అనువదించిరి. ఇది కన్నడ కావ్యప్రపంచమున విశేష క్రాంతికి కారణమైనది. ప్రాచీన ఛందస్సు నాధారముగగాని నవిన ఛందోవిధానములను కనిపెట్టి ఈ కృతిలో ధైర్యముగ ప్రకటించిరి. ఆ మార్గము ననుసరించి కన్నడభాషయందు అనేకకవులు కవిత్వమును సాగించిరి. కె. వి. పుట్టప్ప, వి. సీతారామయ్య, గోవిందపాయ్, శంకరభట్టు, డి. వి. గుండప్ప, మాస్తి వేంకటేశయ్యగారు, జేన్నె, పూ. తి. నరసింహాచార్యులు మొదలయిన ప్రతిభావంతులగు కవులు కన్నడ మందు శ్రేష్ఠమైన భావగీతములను, దీర్ఘగీతములను రచించిరి. ఆధునిక కావ్యప్రపంచమును ప్రవర్ధమానము చేసిరి. కె. వి. పుట్టప్ప (కావ్యనామము కుచెంపు) వ్రాసిన శ్రీ రామాయణదర్శనము మహాకావ్యమని ప్రసిద్ధి కాంచి

నది. పామాజిక నాటకములు, పీడంబనములు, సమాజ మందున్న లోపములను నిషేధించుటకై వ్రాయబడుచున్నవి. కైలాసము, జేన్నె, ఆర్. వి. జాగీర్దారు, శివరామకరంతు, మొదలగువారు ఉత్తమ సామాజిక నాటక ప్రణేతలుగా వాసిగాంచిరి. కథానికలలో మాస్తి వేంకటేశయ్యగారిపేరు అగ్రగణ్యమై యున్నది. నవలారచనములో (కాదంబరి) శివరామకరంతు, కె. వి. పుట్టప్ప, ఇనాందారు, నిరంజను (తా. రా. సు.) మొదలగువారు సుప్రసిద్ధులు. జీవితచరిత్రలు, విమర్శనగ్రంథములు, వైజ్ఞానిక గ్రంథములు, కన్నడమందు అసంఖ్యాకములుగా వ్రాయబడుచున్నవి. కన్నడసాహిత్యము కైన సాహిత్యమనియు, పేరకైన సాహిత్యమనియు, బ్రాహ్మణసాహిత్యమనియు, ఆధునిక సాహిత్యమనియు, సామాన్య విభాగములున్నవి. కన్నడమున అలంకార గ్రంథములు, వ్యాకరణ గ్రంథములు, రసప్రక్రియల ప్రతిపాదించు గ్రంథములు, కోశములు, వేదాంత, వైద్య, ఆయుర్వేద, హస్తీ-గజ, గోవైద్య, జ్యోతిశాస్త్ర, గణితశాస్త్ర, సూపశాస్త్ర, సంగీతశాస్త్ర విషయములనుగూర్చి ప్రాచీనకాలమునుండి అనేక గ్రంథములు రచింపబడినవి. ఆంధ్రయ్యకవి సంస్కృత శబ్దములను ఉపయోగింపక (“కబ్బిగరకావము” అను కావ్యమును వ్రాసినసంగతి ఈ మొదటే చెప్పబడియున్నది) సంస్కృత కన్నడ శబ్దముల మిశ్రణమును ప్రాచీనకవులు కటువుగా నిషేధించిరి. పిటియొక్క మిశ్రణము మూత్యాల, మిరియాల పోలికవంటి దనియు, పుత్రతైల మిశ్రణమువంటి దనియు ఖండించినారు. ఇటీవల కవులు సాధ్యమైనంతవరకు దేశ్యపదములనే వాడుచున్నారు. భారతదేశమునకు స్వాతంత్ర్యము లభించిన తరువాత కన్నడ సాహిత్యమునందు రాష్ట్రీయభావము లెక్కువగా ప్రతిబింబితము లగుచున్నది.

డి. కె. భి.

కన్యూషియన్ :

చీనా విజ్ఞాన ప్రపంచమునకు ద్రువతారయై వరలిన పురుషుడగు కన్యూషియన్ క్రిస్తునకు పూర్వము 550 వ సంవత్సరమున లూ అను రాష్ట్రములో జన్మించెను. ఈతని తండ్రిపేరు లియంగ్ హై అనునది. లియంగ్ హై ఒక వైవికోద్యోగిగ నుండెడివాడు. ఈయనకు శ్రీనంతానమే

కాని పురుష సంతానములేదు. అందుచే ఇతడు తన డెబ్బ దవయేట చింగ్ సై అను మరియొకయువతిని వివాహమాడెను. కన్యాశుభ్రయన్ విరిపుత్రుడై జన్మించెను. మహా పురుషుల జన్మమునుగూర్చి విచిత్రమగు గాథలు ప్రతీతిగాంచునట్లే, ఈతని జన్మమునుగూర్చిగూడ కొన్ని అతీమానుషాంశములు వ్యాప్తిగాంచెను. ఈయన మానవులకు జ్ఞానోదయమును ప్రసాదించి అఖండ వ్రభ్యాతిగాంచునని తల్లిదండ్రులకు దేవతలు ఇతని పుట్టుకనుగూర్చి పూర్వమే తెలియజేసిరట!

కన్యాశుభ్రయన్ జనించి నప్పుడు ఆయనను రక్షించుటకై దైవ ప్రేరితము లగు అపూర్వ జంతువులు కొన్ని సూతికా గృహముకడ కావలియుండెనట! దేవతలు దివ్య సంగీతమును వినిపించి రట! అశరీరవాణి ఈతని భావి జీవితము ఉజ్జ్వలమైనదిగ నుండునని వత్సనట! ఏది ఎట్లున్నను వార్ధక్యములో పుట్టిన కుమారు డగుటవలన తండ్రికిమాత్ర మితడు దైవ వరప్రసాద లబ్ధిడుగ కనిపించుటలో ఆశ్చర్యములేదు. కాని లేకలేక జనించిన ఈ కుమారుని దినదినాభివృద్ధిగాంచి సంతపించు అదృష్టము లియంగ్ పైకి లేకపోయెను.

కన్యాశుభ్రయన్ యొక్క మూడవయేటనే తండ్రి వరలోకమున కేగెను.

కన్యాశుభ్రయన్ చిన్నతనమందే అద్భుతమగు ప్రజ్ఞను చూపసాగెను. అతనికి విద్యయందు మిక్కిలి ఆసక్తి యుండెను. పదునేను సంవత్సరముల వయస్సు వచ్చునప్పటికి తాను జ్ఞానబోధకుడు కావలెనని ఇతడు నిశ్చయించుకొనెను. తండ్రి మరణమువలన కుటుంబమునకు పేదరికము. సంభవించినందున కన్యాశుభ్రయన్ చిన్నతనము

నుండియే ధనార్జనమునకై యత్నింపవలసినవాడయ్యెను. ఈతనికి పంహొమ్మిదవ యేటనే వివాహ మయ్యెను. ఒక కుమారుడును, ఇరువురు కుమార్తెలును జన్మించిరి. కాని బాల్యమునుండియు ఉన్నతాదర్శప్రాప్తికై ఉవ్వెళ్ళారుచున్న ఇతనికి గృహస్థ జీవితముపై ఎక్కువ దృష్టి లేకుండెను. జ్ఞానియగువాడు సంసారములోనుండియు తామరాకుపై నీటిబొట్టువలె నిర్లిప్తుడైయుండునని మన గ్రంథములు తెల్పుచుండును. కన్యాశుభ్రయన్ కూడ

అట్లే ఉండియుండవచ్చును. వివాహమైన కొలదికాలమునకే ఈయనకు తనరాష్ట్రములో ఒక ఉద్యోగము దొరకెను. ఉద్యోగమునందు ఇతడు క్రమక్రమముగ అభివృద్ధిగాంచ జొచ్చెను. కాని ఇతని మనస్సునకు సంశృప్తి లేకుండెను.

ఇరువది రెండవయేట కన్యాశుభ్రయన్ తన సిద్ధాంతములను బోధించుటకై యొక కళాశాలను స్థాపించెను. సత్రవర్తనము, సత్పరిపాలనము అను విషయములను గూర్చి ఈతడు బోధించెడివాడు. ఈ కళాశాలకు అనేకులు విద్యార్థులు జ్ఞానసంపాదనమునకై వలెంచెడివారు. విద్యార్థులలో బీదవారును ధనికులును కూడ

నుండెడివారు. ధనికుల కడనుండి ఈతడు విశేషధనమును గ్రహించెడివాడు. ధనవ్రాన్యమును పురస్తరించుకొని ఏవిద్యార్థిని బహిష్కరించువాడుకాదు. ఇదంతే నాతవస్త్రాయ నాభక్తాయ కదాచన న చాకుక్రూషణే వాచ్యం నచమాం యోశ్యనూయతి" అని శ్రీ కృష్ణభగవానుడు గీతయందు పల్కియున్నట్లు శ్రద్ధలేని పానికిని, కుశాగ్రబుద్ధి కాని పానికిని ఈతడు తన కళాశాలలో కావోనగువాడుకాదు. క్రమక్రమముగ ఇతని భాగీ నల్గడల వ్యాపింప జొచ్చెను.



కన్యాశుభ్రయన్

వేదాంతము, దేశచరిత్ర మున్నగు విషయములం దీతడు సంపూర్ణముగ పాండిత్యమును సంపాదించెను. ఇతడు గొప్ప సంస్కర్తయనియు, దురాచారములను, దుష్టులను చిట్టి మొగమోటుము లేక తీవ్రముగ ఖండించి ధర్మస్థాపనమును కావించు ననియు ప్రజలెల్లరును చెప్పుకొనసాగిరి. ముప్పదిమూడు సంవత్సరములు వచ్చుసరికి ఇతని కీర్తి చీనాలో అనేక ప్రాంతములలో విస్తరించినందున ఉన్నత పంశజులగు పలువురు విద్యార్థులు ఈతని కళాశాలకు రాజొచ్చిరి. ఈ కాలములోనే ఇరడు రాజధానికేగి అచ్చటి విశ్వాత భాండాగారములో దేశచరిత్రయందును, సంగీతమునందును విశేషముగ పాండిత్యమును సంపాదించెను.

కన్యూషియన్ యొక్క భ్యాతి దేశమం చెల్లెడల వ్యాపించెను. రాజులకునై తము ఆయన పోధనల సంగీకరింప నుంచితరుణము నమీపించెను. కాని ఈ సమయమున కొందరు ప్రజలు 'లూ' రాష్ట్రపాలకుని పదక్రమ్మని కావించి దేశమునుండి తరిమి కైచిరి. రాజుద్రోహులైన ప్రజలతో నివసించుటకు ఇచ్చగింపక కన్యూషియన్ 'లూ' రాష్ట్రమునకు పరిపముననున్న 'టీ' రాష్ట్రమున ప్రవాసము కావించడం గెను. ఈ సందర్భము వందలి సంభాషణ మొకటి కన్యూషియన్ అభిప్రాయములను విస్తృతము గావించును. కన్యూషియన్ ను, అతని శిష్యులను ఒక పర్వత సమీపమున ప్రయాణించుచు పికానియై రోదనము చేయుచున్న ఒక స్త్రీని గాంచిరి. "నీ విచారమునకు కారణమే"మని కన్యూషియన్ ఆమెను ప్రశ్నించెను. "ఈ ప్రాంతములలోనే నా మామ గారిని, నా భర్తను ఒక పులి చంపివైచెను. ఇటీవలనే నా కుమారుడు కూడ ఆ పులివాత బడెను" అని యామె బదులు చెప్పెను. "ఇట్టి ప్రాంతమును వీడి మరియొక ప్రదేశమున కేల పోలే"దని కన్యూషియన్ మరల ప్రశ్నించెను. "ఇచ్చటి ప్రభుత్వము దుష్టమైనది కాదు" అని యా స్త్రీ సమాధాన మొసగెను. అప్పుడు కన్యూషియన్ శిష్యుల నుద్దేశించి, "చూచితిరా! క్రూరమృగముల శాధయైన సహింపవచ్చును కాని దుష్పరిపాలనము గల రాజ్యములో నివసంప సాధ్యముకాదు" అని వచించెను. "టీ" రాష్ట్రమును, పాలించు రాజు కన్యూషియన్

కీర్తినిగార్చి విని ఉపకారవేతనముగ కొంత ధనము నొసంగెదనని ఆతనికి తెలియపరిచెను. కాని తన పోధనల సంగీకరించి సదచుపారముగ రాజ్యపాలనము కావించిన వారి ధనమునే కాని ఇతరుల ధనమును స్వీకరింపజాలనని కన్యూషియన్ ధనము సంగీకరింపలేదు. అతడు ఒక ప్రదేశమునుండి వేరొక ప్రదేశమునకు ప్రయాణించుచు, శిష్యబృందమునకు జ్ఞానోపదేశము చేయుచు సుమారు పదునేను సంవత్సరములు ప్రవాస మనుభవించెను.

తన పబ్బిరెండవ సంవత్సరమున స్వస్థలమగు "లూ" రాష్ట్రమునకు తిరిగి వచ్చిన పిదప కన్యూషియన్ చుంగ్ టూ అను పట్టణమునకు గవర్నరుగ నియమింపబడెను. క్రమక్రమముగ నీతడు రాష్ట్రమందలి అత్యున్నత స్థానముల నాక్రమించెను. రాజ్యాంగయంత్రము కన్యూషియన్ హస్తములలోనికి వచ్చెను. ఈ కాలములో నీతడు తాను బోధించెడి ఆదర్శప్రభుత్వ పద్ధతులను నెలకొల్పెను. రాజ్యమునం చెల్లెడల సర్వతోముఖముగ సంస్కరణములు కావించబడెను. అన్యాయము, అధర్మము పూర్తిగా నశించెను. పురుషులెల్లరును సత్కార్యానక్తులును, స్వామి భక్తిపరాయణులు నయిరి. స్త్రీలయందు పాతివ్రత్యమును, వినయాది సద్గుణములును వృద్ధిచెందెను. ఈతని ప్రభుత్వములో చోరులును, దుష్కార్యానక్తులును శిక్షింపబడిరి. ఇతడు ఎంత బలవంతుడగు దోషి నైనను నిర్మికుడయి దండించెడివాడు. దేశమందు శాంతిభద్రతలు నెలకొనెను. వాణిజ్యము విశేషముగ అభివృద్ధి గాంచెను. రాష్ట్రదాయముతో మంచి రోడ్లు నిర్మింపబడెను. బీదలగు ప్రజలకు తగు సహాయ మొసగబడెను. ప్రజలెల్లరును సంతృప్తులై కన్యూషియన్ వేసోళ్ళపొగడజొచ్చిరి.

కన్యూషియన్ కావించిన సంస్కరణములవలన ప్రజలలో కొందరు అసంతృప్తిచెందిరి. అసూయాపరులయిన ధనవంతులు అతని నెట్లయిన పదక్రమ్మని కావించవలెనని యత్నింపసాగిరి. 'లూ' రాష్ట్రమునకు పొరుగున నున్న 'టీ' రాష్ట్రమందలి రాజుపకు కన్యూషియన్ కావించిన సంస్కరణములును, ఆయనకు ప్రజాసామాన్యమున గల అఖండ కీర్తి గౌరవములును కంటకముగ దోవెను. మరియు కన్యూషియన్ యొక్క రాష్ట్ర ప్రజలు సర్వ విధముల సుఖవంతులుగ ముందుటచూచి, అతడు కావించిన

సంస్కరణములు స్వరాష్ట్రమందు ప్రవేశపెట్టవలెనని స్వరాష్ట్ర ప్రజలు ఆందోళన కావించురేమోయని 'ట్రీ' రాష్ట్ర ప్రభువు శీఘ్రమే అత్యంత లావణ్యవతులగు వార కాంతలను; హయరాజములను, 'లూ' రాష్ట్ర ప్రభువునకు బహుమాన రూపమున పంపెను. 'లూ' రాష్ట్ర పతియును, అతని ఉద్యోగులును వారకాంతల మాయావాగురలో తగుల్కొని, విషయసూక్ష్మానక్షులయి రాజ్య కార్యముల విస్మరించి యథేచ్ఛముగ విహరింపజొచ్చిరి. కన్యూషియన్ గావించెడు నద్యోధలు వారికి విషప్రాయము లయ్యెను. తన బోధనలను రాజును, ఉన్నతోద్యోగులును పెడచెవిని పెట్టుచుండుట గమనించి, ఇక తనకు రాజ్యాంగ నిర్వహణమునందు తావులేదని తెలిసికొని, కన్యూషియన్ ఉద్యోగమును విరమించుకొనెను. కాని రాజును, అతని అనుచరులును తమ పొరపాటును గ్రహించి తనను మరల పిలిపింతు రని ఆయన అభిప్రాయ వడెను. కాని అట్లు జరగలేదు. సత్పరిపాలనములేని రాష్ట్రములో నుండ నొల్లక, కన్యూషియన్ మరల ప్రవాస మనుభవించ నేగెను.

కన్యూషియన్ 'లూ' రాష్ట్రములో నాలుగు సంవత్సరములు మాత్రమే రాజ్యాధికారమును వహించెను. రెండవసారి పదమూడు సంవత్సరములు ప్రవాసమనుభవించెను. ఈ కాలమంతయు ఇతడు ఒక్కచోట నుండక ఒక రాష్ట్రమునుండి వేరొక రాష్ట్రమునకు పోవుచుండెడివాడు. తన బోధనల నంగీకరించి రాజ్యాంగ నిర్వహణము సంతను తన హస్తములయందు దిడి సత్పరిపాలనము స్థాపించదలచెడి ఉత్తమ రాజన్య డెవ్వడైన నుండెనని కన్యూషియన్ నిరంతరమును వెదకుచుండెడివాడు. దురదృష్టవశమున అట్టి ప్రభు వెవ్వడును ఆయనకు లభింపలేదు. ఒక రాజు ఆయనకు ధనరూపముగ సహాయము చేసెదనని తెలియజేసెను. కాని తన బోధనల నంగీకరింపని వారికధనుండి తాను తుచ్చుమగు ధనమును స్వీకరింపనని కన్యూషియన్ ధనరూప సహాయమును విరాకరించెను. ఈ ప్రవాసకాలములో ఈయన చాలకష్టము లనుభవించెను. నార్థక్యము కూడ సంభవించెను. దారిద్ర్యమువలన జీవితము మిక్కిలి దుర్భరమయ్యెను. అయినను నంతుష్టిని కోల్పోవక ఈతడు కాలము గడిపెను.

ఇట్లుండ, చిరకాలమునకు, 'లూ' రాష్ట్రమునకు తిరిగి రావలసినదని కన్యూషియన్ కు అహ్వనము వచ్చెను. అనాటికి 'లూ' రాష్ట్రపు ప్రభుత్వములో మార్పు సంభవించెను. కన్యూషియన్ బోధనలను పెడచెవినిపెట్టిన రాజు పదభ్రష్టుడయ్యెను. అతనియందు భక్తి గౌరవములు గల వేరొక ప్రభువు సింహాసనము నధిష్టించెను. కన్యూషియన్ స్వస్థలమునకు మరలివచ్చెను. కాని రాజ్యాంగ విషయములయందు అతడు జోక్యము కల్గించుకొనలేదు. అప్పటి కాలానికి డెబ్బది వత్సరములు. జీవితశేషమును ఆయన గ్రంథ రచనమునకై వినియోగించెను. "తన బోధనల నంగీకరించి తన్ను గురువుగ గైకొనెడి వివేక వంతుడగు ప్రభు వెవ్వడును లేడయ్యె" నను నిరంతర విచారముతో మహాజ్ఞానియగు కన్యూషియన్ డెబ్బది రెండవ యేట (478 క్రీ. పూ.) శిష్యవర్గమును, చిహ్న ప్రజలను దుఃఖసాగరమున ముంచి కీర్తిశేషుడయ్యెను. శిష్యు లీతనిని మిక్కిలి గౌరవముతో సమాధి కావించిరి. కొందరు తమ గురుపాదుల సమాధి కడనే వర్ణశాలల నిర్మించుకొని మూడు సంవత్సరము లాతనిని స్మరించుచు కాలము గడిపిరి. వారిలో కన్యూషియన్ నకు ప్రియ శిష్యుడగు జీకుంగ్ అను సత డొకడు.

కన్యూషియన్ సమాధి స్వవంశ్యుల సమాధికంటె భిన్నమై, విశిష్టమైనది. ఈ సమాధికి ఉన్నతమును గంభీరము నగు ద్వారము కలదు. సమాధికడ చలువరాతితో చేయబడిన ఇతని శిలా ప్రతిమ యొకటి కలదు. ఆ శిలా ప్రతిమపై "మహా వివేక సంపన్నుడును, సనాతనుడు నగు గురువు; సర్వవిద్యాపారగుడును. సర్వజ్ఞుడు నగు పురుష శ్రేష్ఠుడు" అని వ్రాయబడినది. మరియు ఈ మహాజ్ఞానిని పొగడుచు చైనా చక్రవర్తు లనేకులు శాసనములను చెక్కించిరి. చీనాదేశీయుల కిది యొక పుణ్యక్షేత్రము. ఈ సమాధికి పమిపముననున్న ఒక పట్టణములో కన్యూషియన్ వంశస్థులు ఏబదివేల మంది నివసించిరి. ఈయనకు పలు పురు శిష్యులుండిరి. వారిలో మూడువేల మంది మిక్కిలి ప్రసిద్ధులు. వీరు తమ గురువర్చునిగూర్చి పలువిషయములు సమగ్రముగ నేకరించి గ్రంథస్థమైనవ్విరి. ఆయన జీవహింస యొనర్చువాడుకాదు. ఇతడు అన్నపానాదుల విషయములో నియమముక్తుడై ప్రవర్తించెడివాడు. ఎన్నడును

అమితవ్యధోః కనునకు గురియై యెరుగడు. కన్యాప్యపి యస్ తః శిష్యులతో మిక్కిలి చనువుతో ప్రవర్తించెడివాడు. వారందరును ఆయనను మిక్కిలి లక్ష్య గౌరవములతోడను, భయభక్తులతోడను సేవించెడివారు. ఉజ్జ్వలమును, విప్లవమునైన నూర్జ్వలించుమును మూలమునుండి కాంచి నమస్కరించుచున్నట్లే, ఆంధ్రులను ఆతని జ్ఞానసంపదను, ధర్మపరాచరుడను పురస్కరించుకొని, ఆతని నొక మహాత్మునిగ నెంచి పూజించబడినది.

కన్యాప్యపి యస్ దేవతాంః సంభూతుడు కాడు. ఈయన తనయందెట్టి అతిమానుష శక్తులున్నట్లును చెప్పుకొనలేదు. ఇతనికి మతస్థాపకుడు కాడు. మానవులను ఈశ్వరునితో నుండవలసిన సంబంధమునుగూర్చి కూడ ఈయన బోధింపలేదు. సత్ప్రవర్తనము, సత్పురిపాలనము అను నీరెండు విషయములనే ఈ మహాజ్ఞాని బోధించెను. ఈ విషయములలోనైనను తానెట్టి నూతనాంశములను స్థాపించినట్లు ఈతడు చెప్పుకొనలేదు. జ్ఞానులును, మహాసీయులునైన ఆర్యులు తెల్పిన విషయములనే తాను మరల బోధించుచుంటినని ఆతడు వల్కుచుండెడివాడు. మానవసంఘము భగవన్నిర్మితము, ఈసంఘమును ఆశ్రయ, ఆశ్రిత సంబంధముగల అయిదు ద్వంద్వములుగ విభజింపవచ్చును. పాలకుడు, పాలితుడు; భర్త, భార్య; తండ్రి, కుమారుడు; శ్రేష్ఠభ్రాత, కనిష్ఠభ్రాత; మిత్రుడు, మిత్రుడు; పీరి పరస్పరసంబంధమే మానవసంఘమునకు పునాది. ఇందు ఆశ్రయభూతులైనవారు ధర్మబుద్ధితోడను, కరుణార్ధి హృదయముతోడను ఆశ్రితులను రక్షింపవలెను. ఆశ్రితులైనవారు భక్తి వినయములతో ప్రవర్తించవలెను. మిత్రు లవ్యోన్యసంఘములను వృద్ధినిొందింపవలెను. ఎవరి ధర్మమును వారు సక్రమముగ నిర్వర్తించినయెడల భూలోకము స్వర్గతుల్యమగును. ప్రపంచములో పలువురు తమ తమ ధర్మములను సక్రమముగ నిర్వర్తించనినాట వాస్తవమేగాని, మానవస్వభావము సహజముగ దుష్టమైనది కాదు. శ్రేష్ఠులగువారు ధర్మమార్గము ననుసరించినయెడల సామాన్యప్రజలెల్లరు వారిని అనుసరింతురు. రాజు ధర్మపరాయణుడైననాడు ప్రజలెల్లరును సన్మార్గావలంబకు లగుదురు. “అధర్మప్రాయుడగు ప్రభు వెట్లుండవలెనో నేనెరుగుదును. నాబోధనల ననుసరించి వర్తించెడు రాజు

లభించినచో నా ఆచరణము లభ్యమగును.” అని కన్యాప్యపి వల్కెడివాడు.

ఆత్మేదాహరణముచే ధర్మమును పెంపొందింప వచ్చునని కన్యాప్యపి యొక్క దృఢమైన విశ్వాసము. కావుననే పాలకుడు సర్వసంఘాతోభితుడై యుండవలెను. గుణహీనుడు రాజవ్యమున కనర్హుడు. “ఇతరులు మన విషయమన ఎట్లు ప్రవర్తించవలయునని మనము కోరుకుమో, ఆ రీతిగనే మనము ఇతరులయెడ ప్రవర్తించవలయును” అనునది ఆయన కావించిన ముఖ్యమైన హితబోధనలలో ఒకటి.

‘మానవస్వభావము భగవదాజ్ఞకు ప్రతిబింబము. మానవస్వభావము ననుసరించి వర్తించుట భగవత్ప్రీతికరము; తద్విరుద్ధముగ మెలగుట భగవంతుని యెడల అపచారము కావించుటయే. సత్కర్మలకును, దుష్కర్మలకును తగిన ఫలము ఇహముననే లభించును. ఆ ఫలము మనకు కాక పోయినను, మన వంశస్థులకైన చెందితీరును’ అని కన్యాప్యపి యస్ బోధించెను.

ఈ మహాజ్ఞాని అతీంద్రియ విషయములనుగూర్చి ఎట్టి బోధనను కావించలేదు. దైవప్రీతికై కావించవలసిన క్రియాకలాపమును ఆతడు సక్రమముగ నిర్వర్తించెడివాడు. కాని ఈ దైవతమలనుగూర్చి మనకు విశేషముగ తెలియదు. కావున ఆ విషయముతో నెట్టి జోక్యమును కల్పించుకొనక విధ్యుక్త స్త్రీయధర్మమును నిర్వర్తించుటయే బుద్ధిమంతుని కర్తవ్యమని కన్యాప్యపి యస్ అభిప్రాయపడెను.

ఈశ్వరునిగూర్చి, ఈశ్వరమానవులకునుగల సంబంధము మున్నగు విషయములనుగూర్చి మౌనమును వహించి, మానవధర్మములపైననే దృష్టిని కేంద్రీకరించి, అనశ్వరమగు ఒక నైతిక సంప్రదాయమును స్థాపించిన బుద్ధభగవానునితో కన్యాప్యపి యస్ సమీక్షింప అసమంజసము కానేరదు. వీరిరువురును ఇంచుమించుగ సమకాలికులే.

ఐం. బా. శే.

కన్వేరీ :

కన్వేరీ గుహలు బొంబాయి పట్టణ పరిసరమగు బోరి బిల్లికిరీ మైళ్ళ దూరములో నున్నవి. ఈ బౌద్ధ గుహలు కలిగిన రాతిగుట్ట చెట్లుచేమలులేని శూన్య శిఖరమును

గలిగియున్నది; దీని మిక్కిలి ఎత్తయిన కొన సముద్ర మట్టమునకు రమారమి 1,000 అడుగుల ఎత్తున నున్నది. ఈ గుహలు దాదాపు 109 వరకు ఉన్నవి; కొండలపై మలచబడిన దేవాలయములలో నిది బహుళః అత్యంత విస్తీర్ణమైన పరంపర కావచ్చును; కాని వీనిలో నెక్కువ భాగము చిన్నవి. దూరమునుండి వచ్చు ప్రేక్షకులకు నిఘ్రాప్రసిద్ధములగు దాపుననున్న ఎలిఫెంటా గుహలవలెను లేదా బాగా దూరముననున్న అజంతా, ఎల్లోరా గుహల వలెను అధిక ఆకర్షణీయములుగా లేవు.

శాసన సాక్ష్యమును బట్టి యీ గుహలలో నొకటి యగు నొక చైత్యశాల క్రీ.శ. 180 ప్రాంతమున మలచ బడినట్లుగా రుజువగుచున్నది. వాస్తుశైలిలో నది కాల్గీవద్ద నున్న గుహకంటె ఎక్కువ విభిన్నముగా లేదు. పరిమాణములో మాత్రమిది సుమారు దానిలో మూడింట రెండు వంతు లుండును. ఏ కారణమువల్లనో ఇది మొదట అసంపూర్ణముగా వదలిపెట్టబడినట్లును, హీనయానశాఖకు చెందిన బౌద్ధ నన్యానులచే కొంతకాలము వాడబడిన తర్వాత నిది నిరుపయోగ స్థితిలో ఉన్నట్లును కనబడుచున్నది. వెక్కు శతాబ్దిముల తర్వాత క్రీ.శ. ఐదవ శతాబ్ది ప్రాంతమున నడవకు రెండు కొనలయందును సుమారు 25 అ. ఎత్తు గల బ్రహ్మాండములగు బుద్ధ శిలా విగ్రహములతో గూడిన అనేక శిల్పరూపములను ప్రవేశ పెట్టి మహాయాన నన్యానులు ముఖద్వారము, గుహ యొక్క వెలుపలి భాగములందును, విస్తీర్ణములగు మార్పులను కావించిరి. అదృష్టవశమున లోపలిభాగము మాత్రము స్పృశింపబడక, హీనయాన శైలిలో కట్ట కడపటి శిల్పరీతులకు అది చక్కని యుదాహరణముగా ఉన్నది.

ఈ గుహలలో కనుగొనబడిన యనేక శాసనములను బట్టియు, ఈ గుహలయందలి ప్రతిదాని యొక్క విశిష్ట లక్షణములను బట్టియును ఇది సుమారు క్రీస్తు శకారంభము నుండి క్రీ. త. తొమ్మిదవ శతాబ్దిపు మధ్యభాగమువరకును చారిత్రకముగా విస్తరించి యున్నట్లు తెలియుచున్నది. ఈ పరంపరలో మిక్కిలి ప్రాచీన తరగతికి చెందినవిగా తేటపడుచున్న సామాన్యపు గదులు కొన్ని కలవు. మరి కొన్ని నన్నని ద్వారానుబంధ నిర్మాణము, లేక గోడల

వాడపునను అడుగులను గలిగి, క్రీ. త. రెండునుండి నాల్గవ శతాబ్దిములకు సంబంధించిన గుహలై యున్నవి. ఇంకను కొన్ని గుహలు క్రీ. త. తొమ్మిదవ శతాబ్దిమువరకును విస్తరించుచు, మహాయాన వికృష్టశిల్పమునకు దృష్టాంతములు కాదగిన రచనలు కలిగియున్నవి.

ఫెర్గ్యుసన్ వీని నీక్రిందివిధముగా వర్గీకరించుచున్నాడు: (1) నన్ననిలోతైన కొండదారిలో నున్న గుహలు క్రీ. త. 4 వ శతాబ్దికి చెందినవి; (2) మహాగుహకు రెండువైపులను నున్నవియును, మరియు "దర్బారు" గుహ కెదురుగా నున్నవియును, అగు గుహలు క్రీ. త. 5 లేక 6 వ శతాబ్దికి చెందినవి. (3) మహాగుహ పైన చెప్పబడిన రెండవ వర్గము కంటె రుచువాతి కాలమునకు చెందినవి. (4) గుట్టను మనము సమీపించగానే మొట్టమొదటగా కనబడెడి అసంపూర్ణముగా వదలిపెట్టబడిన గుహ. ఇది అదేకాలమునకు చెందినట్లున్న స్తంభములను వెలుపల భాగమున కలిగి యున్నది.

రూపకల్పన, నిర్మితాకృతి, వాస్తువివరముల యొక్కయు, శిల్పకేంద్ర వస్తువుల యొక్కయు రచనా నిర్వహణమున కన్నేరీవద్దనున్న చైత్యశాల నిర్మాణములో కాల్గీగుహలవద్దనున్న సుప్రసిద్ధ చైత్యశాలను పూర్తిగ అనుకరించినను, ఆయనకరణము కొంతవరకు లోప భూయిష్టముగా నున్నదని చెప్పదరు. అయినను శిఖరము విరిగినది, రెండువైపులను సమత్వముగా నుండు రూప కల్పన నాశనము కాక పూర్వము, కాల్గీయొక్క ముందు భాగమున నుండెడి ఏర్పాటును ఇది మనకు వెల్లడి చేయుచున్నది: అంతేకాక ఈ చైత్యశాలల బయటి భాగమున నుండు ఏర్పాటులను గూర్చికూడ, కన్నేరీ చైత్యశాల మనకు కొంత ఉపయోగకరమైన విషయపరిజ్ఞానమును సమకూర్చుచున్నది.

కన్నేరీవద్ద బయటిభాగమునకు ముందు సుస్పష్టముగా ఏర్పాటైన ఒక నభాంగణము ఒకానొక పొట్టిగోడచే నావరింపబడి రచింపబడియున్నది. ఒక మెట్లవరుస దానిలో ప్రవేశించుచున్నది. రెండు వైపులను ద్వారపాలకుల బొమ్మలను ఉబ్బెత్తుగా నుండునట్లు చెక్కబడిన తోరణ స్తంభముల వరుసలతో కలిగిన గోడలతో ఈ మొత్తపు నిర్మాణ విధానము ముందునుండి ప్రవేశించునప్పుడు ఆకర్షణీయ

ముగా నున్నది. కళారంగము ముందుగా ముఖ్యము, రెండు వైపులను కాల్గివద్దవలెనే సింహ స్తంభములున్నవి; కాని అనేక సూక్ష్మాంశములయందు భేదములు ఉండుటయే కాక, ఈ స్తంభములు స్వతంత్రముగా నిలబడునట్టివి కాక, పెద్దతెయును, ప్రముఖములును అగు చతురపు బాకారము కలిగి రాతితోనికె చెక్కి రాతీనుండి వైకి మలచిన రచనా విశేషములవలె కొండరాతితో అనుబంధితములై యున్నవి. ఎనిమిది భుజములుగా చెక్కబడిన యీ స్తంభ కాండముయొక్క మధ్యప్రదేశమున “దిండు” వంటి ఉపాంగమున్నది. గణనీయములైన రచింపబడిన తదితర ఆధార శిల్పములు లేక ధన విశాసములవంటి పురుషాకృతిగా చెక్కబడిన స్తంభ శిల్పముల శిఖిలములు దృష్టి సరికట్టుచున్నవి.

ఈ కళారేతులు భావివిశాసమునకు ఆధారములై సుప్రసిద్ధములగు మధ్యయుగములోని గోడలనుండి చదును ప్రదేశముపై నమర్చిన చిత్ర విశేషములకు త్రోవతీసినట్లు కనబడుచున్నవి. ఆ స్తంభముల కావల శాస్త్రముఖ ద్వారము కలదు. ఇది ఒక సామాన్యమైన అడ్డగోడగా నున్నది. ఈ గోడకు దిగువభాగమున చతురపుబాకారము కలిగిన మూడు పొడవుద్వారములు కలవు; వై భాగమున ఐదు కిటికీల వరుసతో ఒక వై అంతస్తుగల నిర్మాణ మేర్పడు చున్నది. ఈ గుట్టయొక్క ఉపరితలము వేరొక నిర్మాణమున కుద్దేశింపబడిన రంధ్రములను చాల కలిగియుండుటచే, విశేష పరిమితిగల కట్టపని నిర్మాణముల ఆధారముగా నిది యుండెడిదని తెల్లమగుచున్నది. ఈ కట్టపనిలో నొకటి గాయకులకొర కేర్పరచిన వ్రేలాడెడి “గేలె” అయియున్నది.

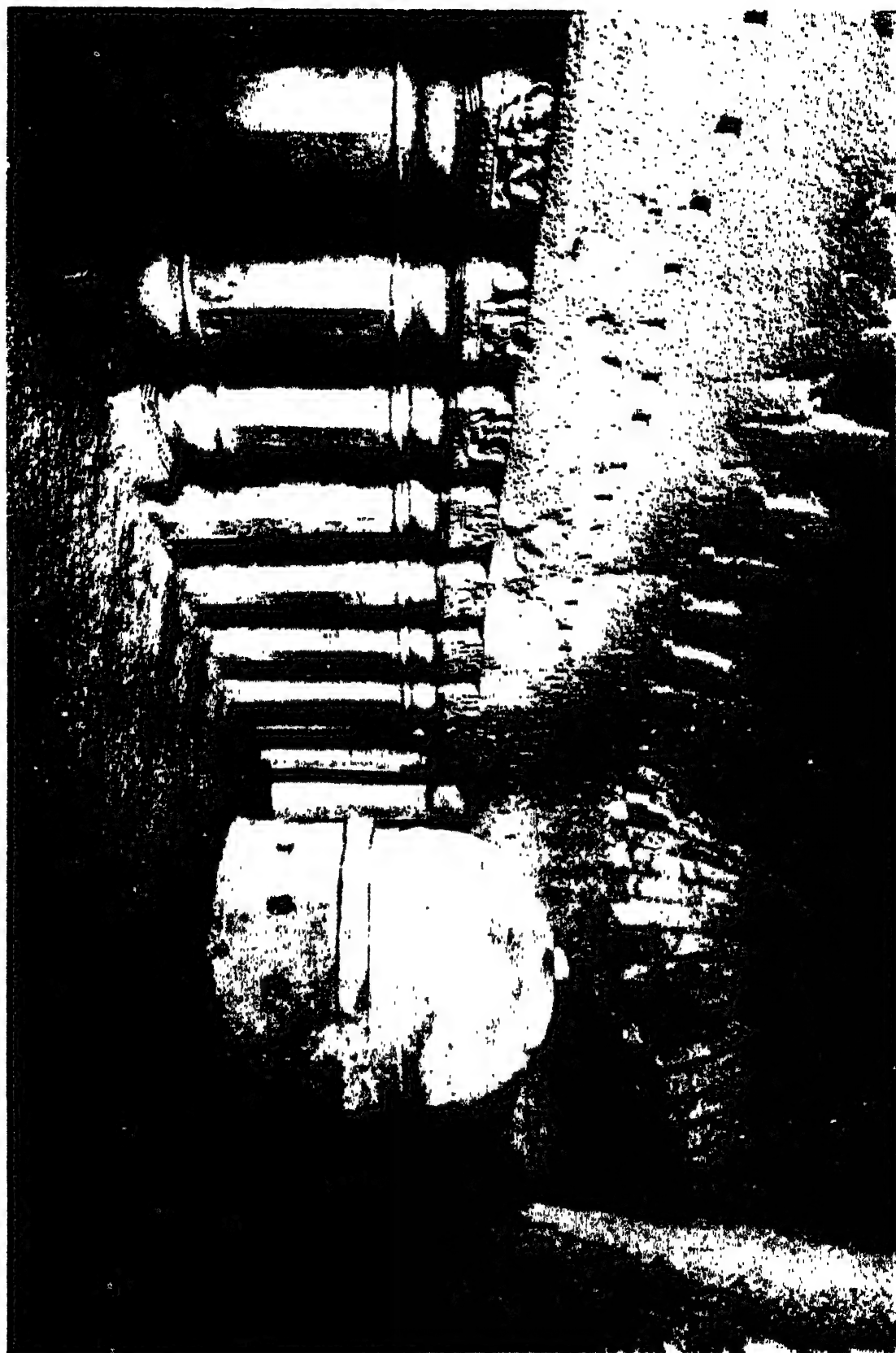
ముందుగోడకు వెనుక ఒక నడవకలదు. దాని వెనుక గోడలో వైన చైత్య - వాతాయనములతో గూడిన మూడుద్వారములు కలవు. ఇక్కడి చైత్య వాతాయనము సాధారణముగా నుండెడి విశేషముగు చెక్కడపు పనిని కలిగియుండక, సామాన్యముగు నర్థవర్తులముగు ద్వార వివరమును మాత్రము కలిగియుండి, అనంపూర్ణముగా నున్నట్లు స్పష్టమగుచున్నది. లోపలిభాగము సర్వ సామాన్యమై, సంప్రదాయానుసారముగా వైన నర్థవర్తులాకృతిగా నుంచి కట్టబడిన శాల స్తంభములచే నావరింపబడి

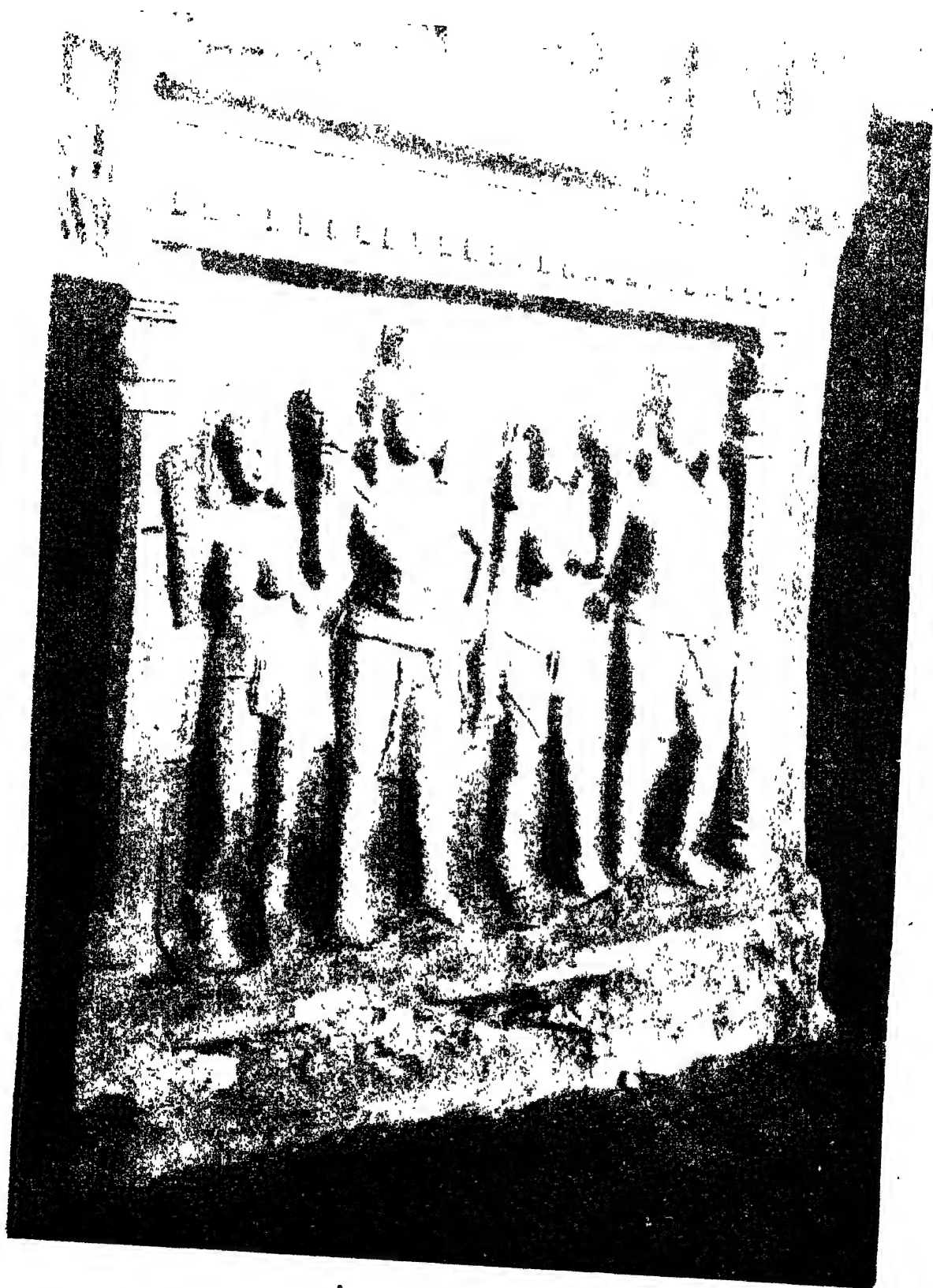
యున్నది. దీనికొలవలు 86 అ. పొడవు, 40 అ. వెడల్పు, 50 అ. ఎత్తు అర్థవర్తులాకార నిర్మాణము (Dagoba) 49 అ.ల పరిధిని కలిగియున్నది. గుహను పూర్తిగా వర్తులాకృతిగా చుట్టియున్న 34 స్తంభములును దగ్గర దగ్గరగానున్నవి. పొట్టివియు, బరువుగలవియు నగు పీనితో కొన్నిమాత్రమే అలంకారికరచన కలిగియుండి, కాల్గివద్ద నున్న విధానముచే చాలవరకు పోలియున్నవి. ఈచైత్య శాలను పరిశీలించినప్పుడు వాస్తుశాస్త్ర ప్రజ్ఞపతన లక్షణములను సూచించుచున్నను, మలచి, కూర్చినఅలంకారము—ముఖ్యముగా బొమ్మలకు సంబంధించినది—తన గుణ విశేషమును నిలబెట్టుకొన్నదన్న అభిప్రాయము కలుగుచున్నది. మొత్తముమీద నీచైత్యశాల కాల్గివద్దనున్న మూం రూపముయొక్క ఉన్నత ప్రమాణమునుండి కలిగిన పతనమును స్పష్టముగా సూచించుచున్నది. హీనయాన బౌద్ధ మత ఊహకు ఫలితముగా శిలా - వాస్తు శాస్త్రముయొక్క ప్రాథమికదశ అంతము నొందుటకు ముందు కావింపబడిన ఒక తుది ప్రయత్నముగా నీ చైత్యశాల స్పష్టముగా కనబడుచున్నది.

దర్బారు గుహ కొన్ని గదులు కలిగియున్నను, అది సాధారణముగా నుండెడి విహారము కాదు. బహుశః ఇది దీనిని పోలిన అజంతా గుహలలోని 20 వ గుహవలెను, ఎల్లోరాలోని సుప్రసిద్ధమగు మహారాష్ట్ర గుహవలెను, ఒక సభారంగమై యుండియుండవచ్చును.

ఈ శాల యొక్క మధ్యభాగమున ప్రముఖస్థానము వహించెడి ఒక పూజా మందిరము గలదు. అచట 500 సన్యాసుల అవసర సమావేశమునకు సులభముగా నధ్యక్ష స్థానము వహింపరగు ప్రదేశముతో నొక బుద్ధ విగ్రహము కలదు. ఒక ప్రక్క బుద్ధ విగ్రహము అట్టిదే ఒక యర్థవర్తుల నిర్మాణముపై పద్మపాణితో ఉన్నది. వేరొక ప్రక్క చౌరీ (Cauri) ని ధరించిన మరొక బోధిసత్తుని విగ్రహము కలదు. శాల యొక్క క్రింది భాగములో గదులులేని ఒక భాగమును మత బోధకుడు నిలబడు వేదికకు చక్కగా సరిపడియున్నది. 100 మంది మాత్రము కూర్చుండగలిగిన రెండు రాతి “బెంచీలు” మాత్రమే ఉన్నను, శాలయొక్క మధ్యభాగము 78 అ. పొడవు 32 అ. వెడల్పు కలిగినదై 500 సన్యాసులు సుఖముగా

శ్రీమం - ప్రియతమమునకు నమస్కారము





కష్టేరి - దాతల విగ్రహములు

రూపుండదగిన వనతిని కలిగియున్నది. వరండా స్తంభములు అష్టభుజాకారముగలిగి, వేదికకు, స్తంభకాండమునకు మధ్యనుండు భాగములు కాని, స్తంభశిరోభాగములు కాని లేక నిరాడంబరముగా నున్నవి. లోపలి స్తంభములు దిగువ, వై భాగములయందు చతురపుటాకారము కలిగియున్నవి; పీనిలోనికి మరిచబడిన గుండ్రని రూప నిర్మాణము లున్నవి; మధ్యభాగమున వంపు కలిగిన 16 దిశలుకలవై సామాన్యమైన శిరోభాగములను కలిగియున్నవి.

పీని రచనా శైలి ఎల్లోరావద్ద 10 నెం. గుహయగు విశ్వకర్మను స్మరణకు తెచ్చుచున్నది.

కస్తూరి శిల్పము అజంతా మొదలగు తదితర స్థలములతో పోల్చుటవలన తక్కువ స్థాయిలో నున్నదను నభిప్రాయము కలిగించుచున్నది. ఫెర్గ్యుసన్ దీనిని గూర్చి ఇట్లు చెప్పుచున్నాడు: "అవి బౌద్ధ కళయొక్క చాల ప్రాథమిక శైలిని కలిగియున్నవి. నిజమునకు ఇంపర్ఫెక్ట్ బౌద్ధగర్భిణిలో నున్న గుహ పురకటి నాకు తెలిసి సంతోషలేదు" తరువాత ఇంకొకచోట వ్రాయుచు ఈ యభిప్రాయమును అరడు కొంచెముగా నవరించుకొన్నాడు: "చైత్యశాల ముందు గోడవై నున్న శిల్పము ఒక కొంత ప్రశస్తతరముగానున్నది; నిజమున కవి యా గుహలోని చెక్కడపు బొమ్మలన్నిటిలోను మేలిరకముగా నున్నది. ఈ స్థలములోని శిల చిత్రముగా అత్యంత సన్నిహితములైన అణువులను కలిగియున్నది. ఈ బొమ్మల వస్త్రధారణశైలి మహాశాతవాహనుల యుగమునకు సంబంధించి యున్నది."

"వస్త్రధారణమును, అలంకారములనుబట్టి ఈశిల్పము చాల తొలికాలమునాటి దనియు, గుహయొక్క తొలి చెక్కడముతో నమకాలిక మనియు తేటబడుచున్నది. కర్ణభూషణములు బరువుగాను, కొన్ని పొడవెక్కువ, వెడల్పు తక్కువగలవిగాను ఉన్నవి. స్త్రీల కాలియందెలుచాల బరువుగా నున్నవి. తలపాగలు మిక్కిలి శ్రద్ధతో మరిచబడి యున్నవి" వస్త్రధారణశైలి కాశవాహన రీతికి దృష్టాంతముగా నున్నది. తరువాతి కాలపు గుహలలో కాని, రంగుబొమ్మలను మరిచుటయందు కాని యిది మనకు తిరిగి కనబడుటలేదు.

వానివై నున్న విగ్రహములు స్పష్టముగా తరువాతి కాలమునకు సంబంధించినవి; వానిలో ననేకములగు బుద్ధ, రూపములును, బోధినత్వ - అవలోకితేశ్వరుడు, నిలబడియున్న రెండు విగ్రహములును గలవు. ముందు గోడలో వరండాకు ఎడమ చివర నున్న ఒక బుద్ధ విగ్రహము క్రింద బుద్ధభోమని పేరు కలిగి, క్రీ. శ. ఆరవశతాబ్దిపు తివీలో వ్రాయబడిన ఒక శాసనము కలదు. వరండా యొక్క సభారంగములో ఎడమవైపున తరువాతి కాలమునకు సంబంధించి, సాధారణమైన శిల్పముతో గూడిన రెండు గదు లున్నవి.

సహస్రనాహు లోకేశ్వరుని ప్రత్యేక శిల్పమొకటి పేర్కొన దగియున్నది; 21-వ గుహలో వ్యారానుబంధ నిర్మాణమునకు కుడివక్రమున్న పెద్ద ఖాళీస్థలములో గల అసీనమగు బుద్ధవిగ్రహమునకు ఎడమభాగమున చెక్కబడిన పద్మపాణి రూపములలో నిదియొకటి. పద్మపాణియొక్క యీ ప్రత్యేకరూపము చాల బాహువులను (తెక్క ప్రకారము 1000) కలిగి యుండవలెను. అంతే కాదు. ప్రధాన శిరస్సుపై కూర్చబడిన పది అవసరపుతలలు కూడ గమనింపదగి యున్నవి. ఈ కాల కావలిదిక్కున రెండువైపులను నాలుగేసి గదులతోడి సాముదాయక ప్రార్థనాస్థలము గలదు.

21-వ సంఖ్యగల గుహవద్దనున్న సన్ననితోతైన కొండ దారి ముఖమువద్దనున్న గుహాసమూహములో కనబడుచున్న స్త్రీ విగ్రహములు బౌద్ధశిల్పములో గుహయొక్క నిర్మాణమునకు తరువాతికాలమునాటి పనుట నిస్సంశయము. 64, 66, 67 సంఖ్యలుగల గుహలోనున్న బహు సంఖ్యాకములగు శిల్పములు ఇదే తరగతికి తెలియుచున్నవి. పీనిలో 66 వ సంఖ్యగల వానిలో, రెండు వైపులను ఒక్కొక్క కారయును, సాముదాయక ప్రార్థనా స్థల విషయమున వర్ణించబడిన యెనిమిది వేర్వేరు దృశ్యముల యొక్క చిత్రఫలకములు గల అవలోకితేశ్వరుని చక్కని రూపరచనకూడ గలదు.

చిట్టచివర గమనింపదగిన చివయ మేమనగా ఎలిఫెంటా వద్దనున్న వాటిలో చూడబడిన దేవాలయములనుండి, సేనెటిలోని కస్తూరి దేవాలయముల చుట్టుప్రక్కల నెక్కడో అంతమై పోయాయి దగ్గరనున్న భారతదేశపు

ఉడుటపిరిరచేఖ, వాస్తు కళయొక్కయు, శిల్పకళ యొక్కయు, హస్తములు, అల్లికలు, వివరములు, రచనలు మొదలగువాని ప్రయోగ క్రమపరిచామములకు ముఖ్య ప్రయోగం ములతో నొకటియై యుండినట్లుగా కనబడుచున్నది. ఈ మహాప్రయోగములో 'అనుకరింపబడిన' దేవాలయ విషయములో కళా సంబంధమైన అంశములకు మహాచైతన్యశాల సాత్యముగా నున్నది. సాత్యము వాస్తుకళా విద్యార్థులకు చాల అసక్తి జనకమై ప్రాముఖ్యము కలదిగా నున్నది. దర్బారుల జాత్యభవంపు శ్రేయస్సులనుగూర్చి మనసుకలిగించు పరిజ్ఞానము వలన సమానమైన లేక అధికతరమైన ప్రాముఖ్యమును కలిగియున్నది. ఇట్లు కష్టేరీ భారతకళ, వాస్తుశాస్త్రముల చరిత్రలో మహాక అత్యంత ప్రధానమైన అధ్యాయముగా విలసిల్లుచున్నది.

డా. పు. శ్రీ.

కపిస్థలం దేశికాచార్యులు:

జననము : క్రీ. శ. 15-10-1855.

మరణము : క్రీ. శ. 7-1-1938.

కుటుంబము : 'మహామహాపాధ్యాయ' కళాప్రపూర్ణేశ్వర శ్యామి బిరుద విరాజితులగు ఈ సుప్రసిద్ధ విద్వాంసులు తిరుపతిలో శ్రోత్రియ విద్యత్కుటుంబమున జన్మించిరి. పిరిది కాశికనగ్రామము. వేంకటరాఘవమ్మ, గోపాలాచార్యులు పీరి తల్లిదండ్రులు. పీరి తమ్ముడు శ్రీ రంగాచార్యులు సరసవిద్యత్పరిశ్రమరు. అతడు కొంతకాలము తిరుపతి కళాశాలలో పండితుడుగ నుండి, అలంకార సంగ్రహము మున్నగు గ్రంథములను రచించెను. శ్రీ దేశికాచార్యులవారికి మొదటి భార్యయందు ఇరువురు సుతులును, ఒక సుతయు; రెండవ భార్యయందు ఇరువురు పుత్రులును, ఇరువురు పుత్రికలును కలిగిరి.

విద్యాధ్యాసము : శైశవమునుండియు సునిశిత శేషుషీ విలాస సంపన్నులగు పీరన్నదమ్మ లిద్దరును, రామలక్ష్మణులవలె సున్నీగ్గులై, క్రుంగడియు దారిద్ర్యక్షేణమును సరకుచేయక, సంతతము విద్యావ్యాసంగ తత్పరులై, బాల్యముననే సంస్కృత పాహిత్యమున సంపూర్ణ ప్రావీణ్యమును సంపాదించుకొనుటయే కాక, సరసకవిత్వారచన యందును బాగుగ వారితేరిరి. అటువై విద్యార్థి

జన కల్పరద్రువు అని ప్రసిద్ధిచెందిన, సర్వసంప్ర పారావార పాఠశ్రేణ్యాది బిరుద విరాజితు లయిన శ్రీమాన్ పురిశ్రేష్ఠి రంగాచార్యస్వామివారి సన్నిధిలో 18 వ సంవత్సర ప్రాయమునకే వర్కవ్యాకరణాది శాస్త్రములందు అసమాన పాండిత్యమును గడించిరి. పిమ్మట తిరుచానూరిలో శ్రీమాన్ లాడవరం గోపాలాచార్యస్వామివారి సన్నిధానమునను, వారి ప్రోద్బలమున శ్రీమత్పురమహాన పరివ్రాజకాచార్య (కేశాండపట్టి) శ్రీరంగ రామానుజయతీంద్రులవారి దివ్యసన్నిధానమునను సకల వేదాంత సంప్రదాయ రహస్యముల నధిగమించి సకలశాస్త్ర పారగులైరి.

వాదగోష్ఠులు : 27 సంవత్సరముల ప్రాయముననే 1883 లో తిరువనంతపురమున మహారాజుచే నేర్పాటుగావింపబడిన వేదాంతవాదగోష్ఠిలో నవనవోన్మేష యుత యుక్తి జాలముల ప్రయోగించి, ప్రతివాదులను నిరుద్ధరులను జేసి, జయభేరిని మ్రోగించి, శ్రీ విశిష్టాద్వైత సిద్ధాంత విజయధ్వజమును నెలకొల్పి, సర్వశంఖలమును, ఏబది శంఖపద్మనాభ వామాంకిత స్వర్ణపతకములను బడసిరి. కొచ్చి సంస్థానమున తోడా, దుక్కాలువ మొదలగునవి స్వీకరించిరి. మైసూరు, గద్వాల, వనపర్తి, రేవా మొదలగు సంస్థానములయందును, ద్వైతాద్వైత విశిష్టాద్వైత మత మందిరములయందును అనేక విధ సత్కారములను బొంది జగద్విఖ్యాతులైరి. 1892లో సర్ ఎస్. సుబ్రహ్మణ్య అయ్యర్ వీరి ముఖమున అద్వైత సిద్ధాంత పరమ రహస్యములను విని, అత్యాశ్చర్యకరమగు వీరి ప్రతిభావిశేషమునకును, సకల దర్శనధురంధరత్వమునకును అబ్బురపడి వీరిని విశేషముగ సత్కరించిరి. 1911-1918 లోపల మూడు పర్యాయములు కొందరు విద్వాంసుల అహ్వనముపై కాళికేగి అద్భుతరీతిని వాదించి, ప్రతివాది పంచాననులై సకల విద్యజ్ఞులముల బహుమానమునకు పాత్రులై గజారోహణోత్సవమును బొందిరి. 1-1-1917 నాడు ప్రభుత్వము వారు వీరికి 'మహామహాపాధ్యాయ' బిరుదము నొసగిరి. 1927 లో మైలాపూరు శ్రీనివాసస్వామి దేవాలయమున ఏబది గంభీర వేదాంతోపన్యాసములనిచ్చి అందరికిని శ్రీ విశిష్టాద్వైత సిద్ధాంత రహస్యముల శ్రుతిస్మృతి సూత్రాది సమన్వయ పురస్కరముగ కరతలామలక మొన

రించిరి. ప్రిన్సిపాల్ వేల్పు (ఎనిమిదవ ఎడవర్డు) భారతదేశమునకు వచ్చి మద్రాసుకు వచ్చినపుడు (1922) రత్నఖిల సువర్ణకంకణము, దుశ్శాలువలు మొదలగు బహుమానములతో పీరిని సత్కరించిరి. 1931 లో 'శ్రీరుక్మిణీ దేవి' ఉపన్యాసముల నిచ్చి నకల సహృదయ హృదయముల వల్ల వివశితులైన. 31-8-1934 లో కాంచీనగరమున శ్రీ విశ్వప్రదైవ సిద్ధాంతసభలలో "శ్రీ రామానుజ సిద్ధాంత విజయధ్వజ" అను గొప్ప బిరుదమును, విశేష సత్కారములను బడసిరి. 1937 లో ఆంధ్ర విశ్వవిద్యాలయము వారు పీరికి "కళాప్రపూర్ణ" బిరుదము నిచ్చిరి.

ఉద్యోగములు: మొదటకొంత కాలము కాళహస్తిలో నుండిరి.

1885 లో శ్రీ మహాంతువారి ఆహ్వానముపై శ్రీ రంగాచార్యస్వామివారిచే నారంభించబడి శ్రీ కేవల రంగాచార్యులవారి పర్యవేక్షణలోనున్న శ్రీ వేంకటేశ్వర సంస్కృత పాఠశాలలో పండితులుగ జేరిరి. తదుపరి ప్రధానపండితులై, పాఠశాల కళాశాలగ మారగా, ప్రిన్సిపాల్, కళాశాలను సర్వతోముఖముగ అభివృద్ధికి దెచ్చిరి. 40 సంవత్సరములకు పైగా నచ్చట అమోఘముగ సేవచేసి 1925 లో నివృత్తులైరి. శ్రీ మహాంతుగారు పీరిని దేవస్థానమునందు ఆస్థాన విద్వాంసులుగ నియమించి పరమ పదించువరకును పీరికి ప్రతిమాసము సమ్మానవేతనము లభించు ఏర్పాటు చేసిరి.

పీరి గ్రంథములు: 1. కార్యాధికరణాశ్వాసము మూడు సంపుటములు (1909), 2. శ్రావణీ నిర్ణయము, 3. క్షుతి సిద్ధాంత శాస్త్రము — ఉపనిషద్వ్యాఖ్యానము (1930), 4. సిద్ధాంతశత్రు సంగ్రహము — అరవము (1934), 5. వ్యాససిద్ధాంతమార్తాండము (1928), 6. కారీదశ



కవిత్వలం దేశికాచార్యులవారు

మును అనుసంధించుచు భాష్యరూపమున గ్రంథమును ప్రసాదించిరి. సమాప్తి మంగళశ్లోకమును పెదవులతో నుచ్చరించుచు 7-1-1938 నాడు పరమపరమమునకు విచ్చేసిరి. ఇట్లు 82 సంవత్సరముల పరిమితకల పీరిజీవితమంతయును వేదాంతశాస్త్ర విమర్శనమునందే గడచెను.

జీ. కే. వి. యస్. సు.

కపోతేశ్వర క్షేత్రము :

ఆంధ్రప్రదేశ్ మునందలి గుంటూరు మండలమున వరసరావుపేట తాలూకాలో గల చేకెర్లయను గ్రామము కపోతేశ్వర క్షేత్రమని ప్రసిద్ధి గాంచినది. ఇది వరసరావుపేటకు నైరుతిభాగమున పండ్రెండుమైళ్ళ దూరమున నున్నది. ప్రస్తుతమిది మూడువేల జనసంఖ్యగల సామాన్య గ్రామము. ఇందు కపోతేశ్వరాలయము కలదు. ఆ దేవుని కిచ్చే నీది దక్షిణాన యిది వాసిగాంచిన శివక్షేత్రము. ఆలయము చతుర్భుజాకారముగ నుండి, ప్రాకారము నందు ఆగ్నేయభాగమున మూడుగజముల యెత్తుగల

సహస్రలింగ శిలావిగ్రహమును, నైర్వతీభాగమున నిర్మితమౌన శిలావిగ్రహములను కల్పించుచున్నది. దీనికి కవిణమున నున్న 'మల్లిభాగవంతు' మను పుష్కరిణి, పశ్చిమముననున్న చిహ్నమును కేంద్రముగాగలది. ఈ గుడి ప్రక్కన మోల వాగు కలదు. దానిని 'కా'రని పిలిచెను. పోలవరముపేట కంకారనది యనియు, పూర్వముచట మునునూచరించిన యశ్వేదేశ్వరమున చదీశుడమున ప్రవహించెననియు దీని పూర్వగాథ. కచ్చట శివరాత్రి, చుక్కోటి పీఠావళి పుణ్యవర్షములం మళ్లవములు జరుగుచున్నవి. పూర్వమునుండి ఇది నరనరావుపేట జమీందారులగు శ్రీమద్రాజువారి యాధిపత్యమున నుండెను. క్రీ. శ. 1950 ప్రాంతమున ప్రభుత్వ దేవదాయ కాఖ్య క్రిందికి వచ్చినది.

కపోతేశ్వరాలయమునకు ముందు భాగమున 1938 వరకు నొక గొప్ప వృక్షముండెను. దాని యాకులు పిల్వ దళములవలె 3 చీలికలు మొదలు 11 చీలికలవరకు జేసి సంఖ్యలో చీలి యుండెడివి. ఆ చెట్టున అనేకవిధములగు పూవులు పూచెడివి. కాయలు, పిండెలు ఎన్నడును కనబడవు. 12 సం. అ కొకసారి ఒక ఫలము కాయ ననియు అది కేవలతలచే నీశ్వరునకు సమర్పించబడుచుండెననియు వాడుక. ఈ వృక్షమును 'మేలనేని పెద్దమాను' అని జనసామాన్యము వ్యవహరించుచుండెను. ఈ ప్రాని మొదలునం దొక తొట్ట యుండెను. అందుండి భూమిలోనికి కారంగములుండెననియు, అంకాత్రోవ గుత్త కొండకు, మరియొకటి శ్రీకైలమునకు, వేరొకటి కాళిక్షేత్రమునకు గొంపోవుననియు ప్రసిద్ధి. 1881 సం. వరకు జీవించియున్న శ్రీ శుంగధుర్తి ఋచ్చ



కపోతేశ్వర క్షేత్రము

య్యగారు అనునొక సిద్ధపురుషు డే క్షేత్రముననే పశేపముగ నివసించుచుండెను. ఆ మహనీయుడు జనులు చూచుచుండగనే ఈ చెట్టుతోరలోనికిపోయి అవ్యత్యుడగుచుండెను. తిరిగి 6 నెలలకో, సంవత్సరమునకో అందుండి వెలుపలకు వచ్చువాడట. ఆ మధ్య కాలమున కొందరకు కాళి యందును, కొందరకు శ్రీకైలముందును, మరికొందరకు గుత్తికొండ యందును శ్రీబుచ్చయ్యగారు తర్కన మిచ్చుచుండిరట. పైని చెప్పిన మేలనేని పెద్దమాను గత రాక్షసనామ సంవత్సరమున ప్రజానీకమునకు పింతకొల్పుచు భస్మమయ్యెను. ఎట్లన : మొదట నన్నకొమ్మలు పెద్దకొమ్మలలోనికి ప్రవేశించెను. పెద్దకొమ్మలు మ్రానిలోనికి ముడుచుకొని ఒక పెద్ద మొండెమువలె తయారయ్యెను. అంతట దిక్కులు పక్కటిల్లి ఫెళఫెళ ధ్వనితో ఆ ప్రాను ఉత్తర దక్షిణ ములుగ క్రిందపడెను. సుమారు మూడుమాసికల నెత్తురు క్రిందపడెను. అందుండి స్వయముగనే అగ్ని రగుల్కొని ప్రాను జగులబడజొచ్చెను. అది తగులబడినంతనేపు శవ వహనమువలె నుర్వాసన నలుగడల వ్యాపించెను. ఈ యద్భుతస్థితిని చూచుటకు ప్రజలు శంకోపకండములుగా వచ్చి ఆశ్చర్య విహదములను చెందిరి. సుమారు 30 ఏండ్లపాటు దుదినములు తగులబడి బూదియయ్యెను. ఈ లక్షణములను బట్టి ఆ వృక్షరాజము కాషగ్రస్తుడగు మానవుడో, దానవుడో యై యుండునని తోచెడిది. ఇప్పుడాచెట్టుండిన ప్రదేశముతక్కితక్కిన వెవ్వియుగానరావు.

కేజెర్ల యొక పురాతన దుర్గము. పల్లవు శ్రీప్రాంతమును జాలించినట్లు శాసనాధారములు కలవు. ఆనందఋషి గోత్రజుడును, అత్తివర్మ తండ్రియు

1860 వరకు పట్టణ వేయించిన సంస్కృతికాన మొకటి ఇచ్చట కాననగుటచే క్రీ. శ. 9 వ శతాబ్దం పూర్వమే ఈ దేవాలయము కట్టబడినదనియు, చేజెర్ల చరిత్రక్రసిద్ధ మగు నగరమనియు తెలియుచున్నది. ఈ మర్గమును చాళుక్య రాజవంశపు మూలపురుషుడగు కుబ్జ విష్ణువర్ధ నుడు పరిపాలించెనని చరిత్ర ప్రసిద్ధము. ఇతని తిమ్మా పుర శాసనమునుబట్టి ఈతని రాజ్యము విశాఖపట్టణ మండలపర్యంతమువ్యాపించియుండెననికదమగుచున్నది.

చేజెర్లకు చేరుంజర్లయను నామము పురాతన ప్రసిద్ధము. ఇచ్చట క్రీ. శ. 1165, 1140, 1247 సం. ౧ ప్రాంతమున వేయించిన శాసనములు దేవాలయమున గానబడుచున్నవి. ఇందు 1247 నాటి శాసనమున “చేంజర్ల” గ్రామమున కపోతేశ్వరుడు 4,444 లింగములచే పరివృతుడై యుండె నని తెల్పబడినది. దీనినిబట్టి అనాటికి “చేరుంజెర్ల” అను పదము “చేంజర్ల”గా మారినదని ఇందుమాత్రమున తెలియుచున్నది. తరువాత నదియే ‘చేజెర్ల’ అయినది.

శా. శ. 1065 (క్రీ. శ. 1168) నాటి ఇచ్చటి శాసన మొకటి ‘మరుమ’ వంశజుడగు కేతిరెడ్డి యొనర్చిన దీప దానమును వివరించుచున్నది. శ్రీ కుంగుర్తి బుచ్చయ్య గారి శాసనమువలన పూర్వ మీశేత్రము మహాపట్టణ మనియు, అందు అనేక దేవాలయములున్నట్లును తెలియు చున్నది. కోటిలింగములు, 78 గుళ్ళు, 28 పీఠులు, 11 వినాయకులు, 10 శై రవులు, 1 కుమారస్వామి, 1 మార్గ వుడు, 1 గరుత్మంతుడు, 62 దుర్గలు, 20 పీఠులు, 20 నాగన్నలు, 7 సూర్యులు, 11 చంద్రులు, 1 వీరన్న, 24 అక్కదేవతలు, 2 కృష్ణవిగ్రహములు, 4 రామలక్ష్మణులు, 3 హనుమంతులు, 2 వెంకటేశ్వరులు, 6 శాసనములు, 1 వృక్షము, 8 ద్వారపాలకులు, 1 కూలము, 5 స్తంభ ములు, 4 గుహలు, 4 మఠములు, 101 బావులు, 1 ఓడారు, 3 చెరువులు, 3 కుంటలు ఇవన్నియు మన్నట్లా శాసనము తెల్పుచున్నది.

కపోతేశ్వర తేత్ర మాహాత్మ్యమునుగూర్చి యొక అద్భుతగాథ కలదు. కాశ్మీరమువేలుచున్న మార్గవంశ జుడు, యయాతిపాత్రుడు, మంథావృ పుత్రుడు వగు శివచక్రవర్తి తన పెద్దతమ్ముడగు మేఘాదంబుడు, రెండవ తమ్ముడగు జీమూతవాహనుడు అమరారతి

యను స్త్రీయొక్కాచటై పడుట కారణమగునట్లు ‘చేరుంజెర్ల’ కర్ణాట గుహయందు నివారిత్యులై చేహాశ్యా మొనర్చి లింగాకారులై వెంయటగుగాంచి యిచ్చటికి కదిలితల పై స్థమునవచ్చెను. మేఘాదంబుర లింగా కృతయ, కేత్ర మాహాత్మ్యమును తెలికొని కన్నోట కతయజ్ఞ దీక్షాపరచయ్యెను. తుట్టుచుడి యజ్ఞము కై ప్రారంభించుట తోడనే దేవతలు, దానితో నాడు నిత్య బ్రహ్మకోకప్రాప్త నందున కలవరమందెరి. త్రిమూర్తు లాతనిని పరీక్షించెంచి రూపురేఖలు మార్చికొని ‘రూపెక గుంట’ గ్రామము ప్రవేశించి, కైవలై క్రిగంట సారించెరి. అచ్చోటనే నేటి ‘కండ్లగుంట’ గ్రామ మున్నది. అచ్చటనుండి త్రిమూర్తులు విష్ణుర్గల చేరి అచ్చట కైవలై జాణముగను, శివుడు కిరాటుడుగను, బ్రహ్మ పావురముగను మారిరని కొందరందురు. కొందరు పరీక్షార్థము ఇంద్రాగ్ని లను దెంచి డే పావురములుగ రూపొందిరని తలంచుచున్నారు.

పట్టెనను కై రనను కరణువేడిన పావురమును రక్షించ నమకట్టి, దాని ఎత్తు మాంసమును పరిహారముగా నిచ్చుట కొడంబడి, దానినొక త్రాసున నుంచి తూచుచు తన యొడలి మాంసము నెంత యుంచినను దానికి పరి తూగకపోవుటచే, చివరకు తానే స్వయముగా నందు కూర్చుండెననియు, అప్పుడు దేవతలు ప్రత్యక్షమై కీర్తించి రనియు ననెడి ఈతని గాథ జగత్ప్రసిద్ధము.

ఆ సమయమున శివుడు కైకి వరము ప్రసాదించి సిద్ధ పడగా నాడు తనకు, తన పరివారమునకు కైలాస సుఖమును, చేరుంజెర్లలో రహ కరీరములు లింగాకృతులై ఆచంద్రతారార్కముగ నిలచుటను అభ్యర్థించెను. అందు వలననే ఇచ్చట కోటిలింగములు వెలసెనని ప్రసిద్ధి. ఇట్లు కపోతమును రక్షించిన కారణమున కై లింగాకారమగు రూపమును దాల్చి ధన్యుడగుటచే నాతని దేహము పొందిన లింగమునకు కపోతేశ్వరుడని నామము వహించెను. ఆ ప్వామి మాహాత్మ్యము కారణముగా నా తేత్రము కపోతేశ్వర తేత్రమని ప్రసిద్ధిపడెననిది.

ద. శ.

కప్తాన్ చార్లెస్ స్ట్రీట్ (1765-1869) :

కప్తాన్ చార్లెస్ స్ట్రీట్ ఇంగ్లీషు పరిశోధకుడు ఇంగ్లాండులో 1765 ఏప్రిల్ 28 వ తేదీన జన్మించివాడు. వైవిక

వృత్తిలో ప్రవేశించి త్రివరచెట్టమెంటులో హాటు అడ్మినిస్ట్రేటర్‌గా పేర్కొని 1828 లో ఆ దేశ వైస్రాయ్ వివరముల తెలిసికొనుటకు ప్రయత్నించి ముందు హాల్లింకు వదిలి కనుగొనినాడు. అనువాద ఆర్థికాంధ్రుని సరస్వతి మొక్క ఉనికిని కనిపెట్టినాడు. మూడవ కథాయము ముక్తరే వదిలాయను కనిపెట్టుచుండగా (1844-1845) అనేక కారితక క్షేత్రముల ననుభవించి. వృత్తిభాగ్యమును పోగొట్టుకొనెను. చివర పరకు అతనికి కనుచూపు అధించలేదు. ఇతడు దక్షిణ అస్ట్రేలియాకు సర్వేయరు-జనరలుగా 1838 లో నియమింపబడినాడు. ప్రజాస్వామ్య ప్రభుత్వము వచ్చిన తరువాత 1856 వరకు ఛీఫ్ సెక్రటరీగా పనిచేసినాడు. కప్టన్ ఛార్లెస్ స్ట్రోన్ ఇంగ్లాండులో చెల్వన్ హంలో 1899 జూన్ 16 వ తేదీన మరణించాడు.

ప్రొ. హ. రా.

కప్టన్ జేమ్స్ కుక్ :

కప్టన్ కుక్ పేరుపొందిన నావికుడు. ఇతని జీవితము సముద్రయానమునకు, కొత్తకొత్త ద్వీపములను, ప్రదేశములను కనుగొనుటకు అంతిమమైపోయినది. ఇతడు క్రీ. శ. 1728 లో ఇంగ్లాండులో జన్మించినాడు. ఇతనికి 'ఎండవర్' అనెను పొంతకడ ఒకటి యుండెను. అదే అతని ప్రయతమమైన యానసాధనము. ఆ 'ఎండవర్' లో ఎక్కి తన జీవిత కాలములో మూడుసార్లు సముద్రాలమీద పయనించినాడు. మొట్టమొదటిసారిగా 1768 లో ఇంగ్లాండులో జయించెను. అతని ప్రయాణము దక్షిణ పసిఫిక్ మహాసముద్రముమీద. అక్కడ తిరుగుచు తిరుగుచు పెక్కు ద్వీపములను కనుగొన్నాడు. న్యూజిలాండ్ చుట్టును ప్రయాణముచేసి 'చాటనీజె' దగ్గర ఆగి గుడ్ హోప్ అగ్రముమీదుగా ఇంటికి చేరుకొన్నాడు. ఇది మొదటి ప్రయాణము. రెండవ ప్రయాణము 1772 లో జరిగినది. ఈసారి కొత్తప్రదేశాలను, కనుగొన్న ద్వీపాలను గూర్చి నికరమైన అంచనా వేసుకోవాలనే ఆశయము అతనికి. ఈ ఆశయముతోనే అంటార్కిటిక్ సముద్రముదాక ప్రయాణముచేసి దక్షిణాఫ్రికా మీదుగా మళ్ళీ ఇంటికి తిరిగివచ్చినాడు. మూడవసారి ప్రయాణము 1776 లో జరిగినది. ఇదే అతని జీవితములో చివరి ప్రయాణము. ఈసారి అతని ముఖ్యాశయము పసిఫిక్ సముద్రములో

ఉత్తర పచ్చెమారులుగా ఒక వాద కనుగొందామని—అట్లు ఒయలుదేరి జేర్జిన్ స్ట్రోయిట్ అంతయు అవలోకనము చేయుచు, కమ్ ఛాట్కా (Kam Chatka), అయాషియన్ ద్వీపాలు తాకుచు, ఇంటికి వస్తూవస్తూ దారిలో హావాయి ద్వీపములో ఆగినాడు. ఆ ద్వీపవాసులకును, అతనికిని జరిగిన సంఘర్షణములో కప్టన్ జేమ్స్ కుక్ వారికి పోరికి పోయినాడు. వారిచేత ఘోరముగా చంపబడినాడు.

నా. కృ. కు.

కవీరు :

ప్రసిద్ధ హిందీకవులలో కవీ రాకడు. ఇతడు హిందీ సాహిత్యమున నిర్గుణశాఖకు సంబంధించిన భక్తివాఙ్మయ ప్రవర్తకుడుగా భావింపబడుచున్నాడు. అతడు అసాధారణ కత్తి సంఘముడు; సంఘసంస్కర్త; సూఫీ వేదాంతి యని ముస్లిములును, ఏకేశ్వరోపాసకుడని హిందువులును భావించుచున్నారు. ఇతడు హిందూ-ముస్లిం మత సామరస్యమును చేకూర్చినవారిలో నగ్రగణ్యుడు.

ఇతని జనన మరణ స్థల కాలములను గుఱించి వాదములు కలవు. ఇతని జన్మస్థానము మగహర్ అని కొందరు, అజమ్ గఢ్ కు చెందిన జేలహరా గ్రామమని కొందరు, కాళి యని కొందరు భావించుచున్నారు. కాని ఇప్పుడు లభించుచున్న ఆధారములను బట్టి కవీరు విక్రమశకము 1455లో కాళిలో జన్మించెనని పెక్కురు నమ్ముచున్నారు.

ఇతడు ప్రహ్లాదుని అపరాధతార మనియు, వైష్ణవ నుత ప్రవక్త యగు శ్రీ రామానందలవారి యాశీర్వాదముచే హిందూదేవాంగ శ్రీ యగు ప్రతీచి యను వితంతు గర్భమున జన్మించెననియు ప్రతీతి కలదు. ఆమె తనకు గలిగిన విషత్తునకు వగచి, లోకభీతిచే నాశిశువు నెత్తుకొని పోయి కాళికి సమీపమున వన్న 'లహర్ తారా' అను చెరువుగట్టుపై నొక తామరాకుపై నుంచి నిశీధమున పారిపోయెను. ఆ మార్గమున పోవుచున్న నూర్ అలీ, సీమా యను మహమ్మదీయ దంపతు లాశిశువును భగవత్ప్రసాదముగా భావించి, పోష్యపుత్రునిగా పెంచి, ఆ యూరి కాజీచేత 'కశీర్' అని నామకరణము చేయించిరి. ఈ వృత్తాంతమును గూర్చిన సత్యాసత్యము లెట్లున్నను కవీరును పెంచినవారు నూర్ అలీ, సీమా దంపతు లనుట నిర్వివాదము.

గిరునకు లోయ, భనియా అను నిద్దరు భార్యలుండెడివారు. కమాల్ అను పుత్రుడు, కమాల్ అను పుత్రిక ఇరవినీ సంవత్సరము. ఇతడు కన కులవృత్తి యగు పాలె పనిని చేసి కన్యాలమున కుటుంబపోషణ మొనరించుకొనెడివాడు. ఇతని జీవితమంతయు శేడరికముననే గడచినది.

కవీరునకు గురు వెవ్వరను వివయమున కొన్ని గాథలు కలవు. కవీరు పిన్ననాటినుండియు భక్తియుక్తు డగుటచే హిందూ మతానుసారము గురూపదేశము పొందవలెనని తలంచెను. అందుకై సద్గురువు సన్న్దేషించుచుండెను. మహానియులగు శ్రీ రామానందులు నిత్యము కాశీ యందలి పంచగంగా ఘట్టమున గంగాన్నాన మొనరింతురని తెలిసికొని ఒక వేకువన కవీరు ఆ స్నానఘట్టపు సోపానముపై వరుండెను. రామానందులు అలవాటు చొప్పున నచటి కరుదెంచగా వారిపాద మాతనికి పోకెను. రామానందుడు 'రాం రాం' అని స్మరించెను. దానినే కవీరు మంత్రోపదేశముగా భావించి వారిని గురువుగా నెంచి స్మరించెను. రామానందులు కవీరుయొక్క పవిత్ర హృదయమునకు మెచ్చి అతనికి గురుదీక్ష నిచ్చెను. కవీరు తనగురుదేవునికిని, కాశీ పండితులకును జరుగు వాదోపవాదములను వినుచు వేదాంత, సాంఖ్య సూత్రార్థములు గ్రహించెను. ప్రఖ్యాత సూఫీయును, ముస్లిం ఫకీరును అగు షాక్ తాకీ అనువాని వలన ఇస్లాముమత విషయము లెవనికి జ్ఞాతము లయ్యెను. కాని ఇతనికి రామానందులవారిపైనను, ఫీర్ పీతాంబ రులపైనను గొప్ప గౌరవ భావములు కలవని మూచించుట కీతని రచనలే సాక్షి.

కవీ రనేక పుణ్యక్షేత్రములను, సత్పురుషులను సందర్శించెను. అందువలన భారతదేశమునందు వ్యాపించియున్న అప్పటి వివిధ సంప్రదాయ రహస్యములను, మత తత్త్వములను నీతని కవగతమాయెను. ఈతని కాలమున మన దేశమున దాదాపు పదునాలుగు ముఖ్యమైన ధార్మిక సంప్రదాయములు ప్రచారమున నుండెను. హిందూధర్మమున కైవ, వైష్ణవ, శాక్తేయ నాథ సంప్రదాయములు, మహమ్మదీయ మతమున పియా, సున్నీ భేదములు సూఫీ సంప్రదాయము మొదలగునవి వానిలో ప్రధానములు. వీటి మూలసూత్రము లుక్తములుగా

యున్నను, సమయాయులయందు చెక్కు పూర్వ సమ్యకములు, మూఢాచారములు ప్రతియుండ వానిని కవీరు తీవ్రముగా పుచ్చించెను; జనసామాన్యమున సదాచారములను స్థాపించుటకు ప్రయత్నించెను. అందు వలన హిందువులు, మహమ్మదీయులు ఇద్దరును కవీరును ద్వేషించెడివారు. ఇది కారణముగా కవుడు కాని వలన వలసి వచ్చెను. అయినను తాను సత్యమని నమ్మినదానిని కవీరు వదలడయ్యెను. కర ముప్పదియవ సంవత్సరమున నాచడు వైరాగ్యవృత్తి సవలంబించెను. హిందూ మహమ్మదీయ మతములలో దేనినిగూడ ననుసరించలేదు.

తీర్థేశ్వరవాదము, సామ్యవాదము, భక్తివాదము, జన్మాంతరవాదము, అహింసావాదము, ప్రకంఠ విస్ఫారవ్యము, మాయావాదము, అవతారవాదము, హింసావాదము మున్నగువాని నీతడు ప్రతిపాదించెను. కర్మ కాండ, వ్రతములు, తీర్థయాత్రలు, విగ్రహారాధన, వర్ణాశ్రమధర్మములు అతనిచే నిరసింపబడినవి. వైష్ణవులు శ్రీరాముని సాకేతనివాసియని కీర్తించు విధముననే ఈతడు తనప్రభువును 'నవ్యలోకవాసి, మాత, పిత, పత్ని, మిత్ర,' అని సంబోధించెను. కన రచనలలో దేవుని హరి, నారాయణ, సారంగపాణి, సమర్థ, కర్త, కరతార, బ్రహ్మ, పరబ్రహ్మ, నిరక్షర, సత్యనామక. మురారి. ఇత్యాది నామములచే కొనియాడెను. ఇతడు భక్తికి అగ్రస్థానమిచ్చెను. మక్కా యాత్రకు పోవుటను, మసీదులో 'అల్లాహ్ అక్కర్' అని అరచుటనుగూడ ఇతడు నిరసించెను. తాను దేవదూత నని నమ్మించి, హిందూ మహమ్మదీయ మతములకు పామరస్యము కల్గించి మతసంబంధమైన అకాంతిని పోగొట్టినాడు. హిందూ మహమ్మదీయమతాధిపతులను, పవిత్ర మతగ్రంథములను నిరసించి రెండు మతములవారును విస్సంశయముగా అవలంబింపదగిన నూతన మతమును నెలకొల్పెను. సంఘ సంస్కారదృష్టితో పరిశీలించినచో విష్కళంకమగు వికవీరచనలు అమూల్యము లని చెప్పవచ్చును. ఇతడు తారక మంత్రమును జపించుచుండుటచే తురక లిఖనీని 'కాఫీర్' (విగ్రహారాధకుడు) అనియు, మహమ్మదీయుడై యుండి హిందూ దేవతలను మ్రతించుచుండుటచే హిందువులును ఇతనిని దూషింప పోగిరి. దానికి సమాధానముగా 'నానాల్కావై ని విష్ణువు,

కన్నులలో నారాయణుడు. హృదయములో నోవెనుడు నివసించెద' రని జవాబుచెప్పెను.

కవీరు విద్యావంతుడు కాదు: కాస్త్రజ్ఞుడవయ్యెను. కాని రాసు సంపాదించుకొన్న జ్ఞానమును, తనకు కలిగిన అనుభూతిలను ప్రజల కిట్టును విద్యపఱచెను. భావ లోను వివరంచు విషయము నాని కితడే నాడు. కవీరు పెక్కు పదములను, గేయములను, పాటలను రచించెను. ఇవి వింజాపి, రాజస్థానీ, అవధీ, ఖడీబోలి, ప్రజభాష, పూర్వభాష అనువాదీకే మిశ్రమములయి యున్నవి. రచనాధారములును, భావగర్భితములును వైన ఈతని పాటల లోని వివేచితభావములు జనుల నాకర్షించుటకే పెక్కు కీర్తిని చనునరించె. ఈతని రచనలు 'కవీరు వాణిసంగ్రహ' మనుపేర కీజ్, ఇనిరమైని, నిబిద్ సాఫి అని మూడు భాగములుగా విభజింపబడినవి. ఇందు కీజ్ ప్రభుగ్రంథ మును, కవీర్ అనుయాయుల మతగ్రంథమునుపై వరలు చున్నది. ఈతని రచనలలో నూడు పద్యములు గోచరించును. అవి నాఫి, రమేనీ, నబిద్ అనునవి. సాఫి అనగా సాహిత్యమని అర్థము. పాక్షివలె నుండి పస అనుభవములోనికి వచ్చిన పరమార్థతత్త్వమును వ్యక్తివరచుటకు కవీరు ఈ సాఫి విధానము నుపయోగించెను. కొన్ని చేపాయీల అనువాద ఒక పోహను చేర్చుటయే రమేనీ విధానము. నబిదులు గానానుకూలములు. కవీరు రచన లింకను పూర్తిగా పొరుకులేదు. లభ్యములైన వాటియందును ప్రక్షిప్తములు లెక్కకు పెక్కు. ఇంకను నిర్బుష్టములైన పాశములు వెలువడవలసి యున్నది.

ఇతని యుద్దేశములలో నన్నిమతముల సారము, వానిలోని మంచి లోకములు మనకు లభించును. ఇదియే కవీరుపంథయందలి ప్రత్యేకత. ఇతని యుద్దేశములు ఆధ్యాత్మికములుగను, సాంఘిక సమస్య పరిష్కారాత్మక ములుగ నున్నవి. కవీరు పరమార్థ జీవాత్మలు భిన్నులని భావించువాడు కాదు. శరీరస్థుడయిన జీవుడు తెలిసి కొనెడి వాడు, తెలిసికొనబడెడివాడు నని యాతడు నిర్వచించెను. తన నిర్వచనమును స్పష్టపరచుటకు ప్రతిబింబ సార్యశ్యమును గ్రహించెను. జీవాత్మ పరమాత్మ లొక్కరే యను భావము కలుగకుండ మాయాతత్వము జనులను శ్రమలో నేయుచున్న దనెను. మాయ త్రిగుణాత్మక

యనియు, కష్టమోహిని యనియు ఒకచోట నుడివెను. ఈ కత్తవ నిర్వచనమునుబట్టి చూచినచో కవీరు సంపూర్ణముగా సద్వైఖ్యవాదియని చెప్పవచ్చును. అద్వైతబోధినిని పొందుటకు సహజయోగ మవసరమనియు, సహజసమాధి ముఖ్యమనియు నుపదేశించెను చిత్తవృత్తినిరోధాయలను విరసించి, సహజస్వామస్వరూపే సహజ యోగమును సాధించవచ్చుననెను. కవీరు పరచుగా తన రచనలలో సహజసమాధిని సురించి చర్చించినాడు. సమాధియందు ధ్యానము చేయువాడు, ధ్యానించబడెడి లక్ష్యము ఈ పద్యమును ఏకాగ్రత చాలును. అట్టి స్థితిని కృత్రిమోపాయముల మూలమునగాక సహజముగనే సాధించవలెనని కవీరు సిద్ధాంతీకరించెను. భగవత్సాక్షాత్కారమునకు 'భావభక్తి' అవసరమని యాతని యుద్దేశము.

పాధన ప్రక్రియలో సహజలిలముల ప్రాధాన్యము నీరదు వివరించెను. నట్యము, సంతోషము, జాగరూకత, శబ్దభేదనము (శబ్దరహస్య విరచయము), సువిచారము అనునవి సహజలిలములు. సాధకుడు వీటిని నదా తన జీవితమున అనుసరించవలెనని కవీరు నున్నపరచెను.

కవీరు శిష్యులు మధ్యప్రదేశ్, బీహారు, సంయుక్త రాష్ట్రములలో విహుసంఖ్యాకులుగా నున్నారు. ఈ పంథీయులు 12 చెగలవారు. అవి: కవీరు, మూలకబీర్, సంరకబీర్, రాంకబీర్, దానకబీర్, చాలాకబీర్, సాపాబు కవీరు, గురుకబీర్, బాబా, సాధు, నానా లీ మాల కబీర్ అనునవి. వీరిలో నన్నాస్థులును, గృహస్థులును కలరు. ఈతని శిష్యులలో ప్రధానులు కమాల్, జమాల్, విమల్, బోధనుదాడు, వద్దనాథ్, ధర్మదాసు, నురజగోపాల్, రాంబిలాసు అనువారలు.

కవీరు వి. శ. 1505 సం॥లో మగహార్ గ్రామమున ఆశ్వీయుజ శుద్ధ ఏకాదశినాడు పరమపదించెనని 'భక్త సుధా'చిందు స్వాద'మను గ్రంథమువలన తెల్లమగుచున్నది. అచ్చట అతని గోరికలదు; ప్రతియేట నక్కడ మేళా జరుగును.

హిందూ మహమ్మదీయు లితనిభక్తులై యుండుటచే ఇతడు మరణించినప్పుడు శవసంస్కార విషయమున వేచి వచ్చినది. మృతకాయమును దహనము చేయవలయునని హిందువులును, ఖననము చేయవలయునని ముసల్మాను

లును పట్టుపట్టిరి. కానిరాజు పిరసింగు విజిల్లెఖాను కత్తులతో పోరాడసాగిరి. ఆచారిని పోపుచున్న ఒకమహా యుడు ఆజగడము చూచి. 'కవమువై కప్పియున్న మచ్చ తిని తియు'డనెను. అంతట ఆ చుప్పటికింద పూవులు కనపడెను. వారందరు వాటిని చెరిసగము పంచుకొనిరి. కాకిలో నితనిశిష్యులు ఆపూవులను కవనముచేసి, ఆభవ్య మునుపూడ్చి దానిపై సమాధి నిర్మించిరి. మిగిలిన సగము పూవులను తురకలు మగచూర్ లో పూడ్చి గోరినికట్టిరి.

కవీరు సత్యసంధుడు, సరళస్వభావుడు. సాధుత్వము, నిశ్చలభక్తి మున్నగు గుణసముచ్చయము కారణముగా భక్తులకని 'భక్త ధ్రువతార'గా పరిగణించుచున్నారు. విదేశీయులుగూడ ఇతని మహత్త్వము తెలిసికొని గౌరవించు చున్నారు.

నే. ఆ.,
మం. రా.

కమీనియన్ జాన్ ఆమన్ (1592-1671):

జీవితసంగ్రహము : ఆధునిక బోధన విధానమునకు మూలపురుషుడనదగు జాన్ ఆమన్ కమీనియన్ 1592 లో మొరేవియా దేశమందలి "నివినిట్జ్" (Nivinitz) గ్రామమున జన్మించెను. తాల్యమునం దీదనికి పరియగు పోవడ లభించకపోవుటచే గావోలు పదునారవయేటి వరకును ఇతడు లాటిన్ భాషాభ్యాసమును ప్రారంభింపజాలక పోయెను. ఆ కాలమున లాటిన్ భాషాజ్ఞానమునకు ప్రాముఖ్యము మెండు. పెద్దవాడైన తరువాత ఆ భాషను నేర్చుకొన మొదలిడినందున ఆనాటి బోధన విధానమందు గల యనవసర వ్యాకరణ ప్రాబల్యమును, అనవసర బోధన పద్ధతులను గ్రహింపగలిగెను. లాటిన్ పాఠశాలలో విద్య పూర్తిచేసికొని యతడు "హెర్బార్న్" (Herborn) పట్టణమందలి కళాశాలలో రెండు సంవత్సరములు చదివి పిమ్మట "హీడెల్బర్గ్" (Heidelberg) విశ్వవిద్యాలయ మందు ఉన్నతవిద్యను, దానితోపాటు ప్రోఫెస్సరైటు మత విద్యను బడసెను. తరువాత నాలుగు సంవత్సరముల పాటు "ప్రెరౌ" (Prerau) యందలి పాఠశాలలో ఉపాధ్యాయుడుగా పనిచేసెను. తన ప్రథమ గ్రంథముగు (Precepts of Easier Grammar) "సులభ వ్యాకరణ సూత్రములు" అనుదాని నిచ్చటనే రచించెను. పిమ్మట 1618 నుండి 1621 వరకును "ఫుల్నెక్" (Fulneck)

పురమున సుదీర్ఘకాలముగా నుండెను. యూరపునం దా తగువార నేర్పడిన యుద్ధపరిస్థితులలో నెన్నియో ఇక్కట్లు లకు లోనయి తుదకు 1627 లో పోలెండునందలి "లెజిన్" (Lejno) పట్టణమందు నివాస మేర్పరచుకొనెను.

ఈతని రచనలు : కమీనియన్ ఈలెన్స్ పట్టణమందు గల "మొరేవియన్ జిమ్నాజియం" అను పాఠశాల యందు 14 సంవత్సరములు ప్రధానోధ్యాయుడుగా పని చేసిన కాలములో సూతన పద్ధతులపై లాటిన్ బోధించు టకై వాచకములను వ్రాసెను. ఇందలి ప్రథమ గ్రంథము "భాషా కవాటములను తెరచుట" (Janua Linguarum) యను దానియందు అతిసామాన్య భావము లకును, పస్తువులకును తెండిన సుమారు ఎనిమిదివేల పదములను వాక్యములద్వారా ప్రవేశపెట్టెను. ప్రతి పుటకును పుడివైపున, లాటిన్ పదమును ఎడమవైపున మాతృభాషలో దాని యర్థమును ఇచ్చెను. ఈ వాచక ముల యుపయోగము వలన విద్యార్థులకు లాటిన్ భాషతో పాటు సామాన్య పస్తుజ్ఞానముకూడ కలుగగలదు. ఈ వాచక రచనలో నీరనిపై పూర్వ విద్యావేత్తలగు రాటిక్ (Raticke), బేటస్ (Baetus) ల ప్రభావము గన్పడును.

ఈ వాచకము ప్రారంభకులకు కఠినమని గ్రహించి కొలిదికాలములోనే ప్రవేశిక (Vestibule) గ్రంథమును రచించెను. దీనియందు అతి సాధారణమగు కొన్నివందల పదములను మాత్రమే యుంచెను. 1642 నుండి 1650 వరకును నీ రెండు గ్రంథములను బోధించుటకు కావలసిన నిఘంటువులను, వ్యాకరణములను గూడ ప్రకటించెను. తరువాత 1650 లో "సరొస్ పాటక్" (Saros-Patak) పురమున నివసించుచు, "జాన్యవా" గ్రంథమునకు తరువాతిదగు "ప్రవేశిక" (Atrium) అను పుస్తక మును రచించెను. దాని తరువాతిదగు "జ్ఞానసౌధము" (Palace of wisdom) అను పుస్తకమును రచించ చెంచెను గాని కొనసాగలేదు. ఈ తుది పుస్తకమందు వివిధ ప్రభావ రచయితల గ్రంథములనుండి సేకరణలు పొందు పరుపచెంచెను. పిమ్మట "పాఠశాలా నాటికలను", "చిత్ర మయ జగత్తు" (Orbis Pictus) అను ఉద్గ్రంథమును రచించెను. ఈతడు "జాన్యవా" వే చిత్రములతో చేర్చి "చిత్రమయ జగత్తు" అనుపేర ప్రకటించె ననవచ్చును.

సేవియందు ఒక్కొక్క చిత్రమునందు వివిధ వస్తువులను, వానిపై కొన్ని సంఖ్యలను వ్రాసి, వాని సహాయమున పన్నుపులకు సంబంధించిన వస్తువులను తెలియజేసెను. ఇట్లు పటముల సహాయమున బాలురకు భాషాబోధనము చేయుటలో సీ గ్రంథమే కలుపుకొనుటగలది. సాంకేతికమున చిన్నపిల్లలకు బొమ్మలులేని పుస్తకము లరుదైననీ, ఈ పద్ధతికి చూడబడుచు ఉపయోగపడుచున్నది.

ఇట్లగు భాషాబోధన పద్ధతులపై పరిశోధనలను సమగ్ర గ్రంథరచన జేయుచు, సమగ్ర విద్యావిధానమును గురించి యోచించుచునే యుండెను. ఈరని విద్యావిషయ కాభిప్రాయముల నన్నిటిని “కుహోబోధనము” (Great-Didactic) అను గ్రంథమున వెల్లడిచేసెను. దీనియందు కమీనియస్ తన పద్ధత యభిప్రాయములనేగాక, ఇతని పూర్వపు “ఇంద్రియ వాస్తవికానుల” (Sense Realists) సూత్రములనుగూడ గ్రహించి, సక్రమబోధన విధానమును అన్నిటిని పొందుపరచెను. ఈ గ్రంథము నీరడు మొదట మొరేషియా భాషయందే వ్రాసి, 1657 లో లాటిన్ లోనికి భాషాంతరీకరించి ప్రకటించెను. విద్యాబోధనమును గురించిన ఈతని పర్వసూత్రములును, అభిప్రాయములును దీనిలో మనకు తెలియుచున్నవి. ఈతడు ఈ గ్రంథము నందలి శిశుశిక్షణ సంబంధముగు సూత్రములను విపులీకరించి యొక ప్రత్యేక “సహాయ గ్రంథము” (Hand book) ను, “హమ్యువా” పద్ధతిపై మాతృభాషా వాచకములను గూడ రచించెను.

(1) ఈతని విద్యావిధానము : ప్రతి వ్యక్తికిని సకల విషయములను గురించిన ప్రాథమికజ్ఞాన మావశ్యకమని ఈతనిశుభము. ఈ “సకలవస్తుజ్ఞానము” (Pausophie) ను గురించి వ్యపిచేసి రచించిన గ్రంథమంతయు “లెజ్నీ” పట్టణమును పోలేండుదేశీయులు తగులబెట్టినపుడు నాశనమయ్యెను. వృద్ధాప్యమున దాని నంతటిని తిరుగ వ్రాయ జాలడయ్యెను.

(2) త్రివిధ విద్యోద్దేశములు : విద్యకును, మతమునకును నన్ని హితసంబంధము కల్గించి మానవసంస్కారము గావింపవలెనని నూచించెను. “మహోబోధన” మను గ్రంథమున ఆనేక అధ్యాయములలో ఈ విషయము నిట్లు తెల్పును. (a) సృష్టిలో మానవుడే ఉత్కృష్టుడు.

(b) మానవ పీఠ పరమార్థము శివతానందముతో సంబంధించినది. (c) ఐహికజీవితము ఆముష్మిక జీవితమునకు సిద్ధపరచును. (d) ఇందులకు మానవ పురోగమనము చూడు దళలతో ఒరుగును. అభ్యుజ్జానము, అవ్యవిజయము, పై వోషగమనము. (e) ఇందులకు పిద్య, శీలము, మతము సాధనములు. ఇట్లు విద్యయొక్క త్రివిధోద్దేశములను జ్ఞానము, శీలము, భక్తియని నుడివెను. దేహశోషణము వలన గాక, మనోవిజయమువలన నీ లక్షణములను సాధించవలెనని యీతనియభిప్రాయము. దీనికై బాలబాలిక లందరికిని “పార్వజనీన విద్య” యావశ్యకము.

3. పాఠశాలలందు నాచు దళలు : ఈతడు విద్యాభ్యాస కాలమును ఆరేసి సంవత్సరముల చొప్పున 4 దళలుగా విభజించెను. (a) పుట్టినప్పటినుండి 6 సంవత్సరముల వరకు తల్లియొడిలోని పాఠశాల. (b) 6 నుండి 12 సంవత్సరముల వరకు ప్రాథమిక పాఠశాల. (c) 12 నుండి 18 సంవత్సరముల వరకు ఉన్నత పాఠశాల. (d) 18 నుండి 24 సంవత్సరముల వరకు కళాశాల. మొదటి దగు “తల్లియొడి పాఠశాల” ప్రతి యింటను ఉండవలెను. దీని యందు శిశు మానసికశక్తికి తగినంత గణితము, భూగోళము, చరిత్ర, వ్యాకరణము, జ్యోతిషము, అర్థశాస్త్రము బోధింపదగును. ఆటపాటలు, నిర్మాణ కార్యక్రమము మూలమున బాలురు విషయముల కార్యకారణ సంబంధములను తెలిసికొని అభిప్రాయ ప్రకటన గావింపగలుగుట, సదభ్యాసములను అలవరచుకొనుట ఈ దళయందలి లక్ష్యములు. రెండవదగు ప్రాథమిక పాఠశాల ప్రతి పల్లె యందును ఉండవలెను. దీనియందు మాతృభాషలో విద్యాబోధనము జరుగవలెను. ఇంతటితో సమాప్తి చేయు బాలురకు ప్రణాళికలోని విషయములే గాక, వాఙ్మయము, మతవిద్య, నీతివర్తనము బోధింపవలెను. తమ దేశము వరకు భూగోళము, చరిత్ర అతి సామాన్య యంత్ర సంబంధ మగు జ్ఞానమునుగూడ బోధింపవలెను. ఉన్నత పాఠశాలలో లాటిన్, గ్రీకు, హెబ్రూ భాషలను, వృత్తివిద్యను బోధింపవలెను. ఈ పాఠశాలలు ప్రతి పట్టణమందును ఉండవలెను. కళాశాలలు ప్రతి రాష్ట్రము నందును ఉండవలెను. విపులమగు ప్రణాళిక గల్గి ప్రజ్ఞా వంతులగు విద్యార్థులు కళలను, శాస్త్రములను నభ్య

గించుటకు అవకాశము లుండవలెను. కళాశాలాసంకరము సమర్థులగు విద్యార్థులు శాస్త్రపరిశోధన గావించుటకు పరిశోధనసంస్థను (Research Institute) ఒకదానిని కొన్ని రాష్ట్రములు గలనీ స్థాపించుకొనవలెను.

బోధన పద్ధతి : బోధనపద్ధతులందు గూడ నేటి విధానములకు మార్గదర్శి యీతడే యనదగును. సిద్ధాంతిణ్యమును, అభిరుచి రహితమును అగు బోధనవిధానమును త్యజించి, ప్రకృతి పద్ధతిని శిశువ్యమునకు తగినట్లు బోధింపవలెనని చెప్పెను. ప్రకృతియందువలె సహజతరుణములలో బోధనము జరుగవలెను. జీవిత వసంతమగు బాల్యమున బోధన ప్రారంభము కావలెను. జ్ఞానార్జనకు ఇంద్రియములే సహాయకారులు. నిష్ఠేవ పుస్తకములవలన గాక, యథార్థ వస్తుప్రదర్శనము, మాదిరిచటముల మూలమున బాలురకు వస్తుజ్ఞానము కల్గింపవలెను. కాని జేకన్ నిర్వచించిన ప్రతిష్ఠాపన పద్ధతి జ్ఞానార్జనకు ఎల్లప్పుడు ఉపయోగకరము కాదని ఈతడు భావించెను. ఆచరణాభ్యాసముల యావశ్యకతను చాచెను. బాలురను శిశించవలసియే వచ్చినయెడల అది వారి మంచికొరకేయని వారు బాగుగ గ్రహించునట్లు చూడవలెను. విద్యాలోపములకై గాక తప్పుడు నడవడికిని, అవినీతికర ప్రవర్తనమునకును దండన తగునని ఈతని మతము.

ఈతని ప్రభావము : ఈతడు ఆధునిక విద్యాపద్ధతులకు మూలపురుషుడు. నేడితని సూచనలన్నియు ఆచరణలో ప్రయత్నింపబడుచున్నను ఈతని కాలముననేగాక తరువాత రెండువందల సంవత్సరములవరకు కూడ వాని ప్రభావము విద్యావిధానమందు ఏమాత్రము కలుగలేదు. ఆతని పాత్యగ్రంథములు ముఖ్యముగా "చిత్రమయప్రపంచము" (Orbis Pictus) విశాలముగ నుపయోగింపబడుచుండెను. ఈతని తరువాత ప్రముఖ విద్యావేత్తలందరును నీతని సూత్రములలో ఏ కొన్నింటికో యాధారముగా జేసికొని వివిధ సంస్థలను స్థాపించిరి. "ఫ్రాంకి" అనునతడు "సుఖజీవన ప్రణాళిక" ను, రూసో తన ప్రకృత్యనుగుణ బోధన విధానమును, జేడ్టా తన నకల వస్తుజ్ఞానపద్ధతిని; పెస్టాలాఫ్ఫి "కరుణామయ శిశుబోధన విధానమును" హార్మార్ట్ "శిల్పప్రధానమగు విద్యాబోధనమును", ఫ్రోబెల్ "కిందరు గార్టెన్" లేక "బాలక వనము" అను పద్ధతిని

విప్లవీకరించుకొని రని చెప్పుట సర్వసూరము కాజాలదు. ఇవియన్నియు గాక విద్యాబోధనమందును, ఇతర శాస్త్రపరిశోధనలందువలె పరిశోధనావశ్యకత లుండని చూడ, ఆధునిక విద్యాపరిశోధనల కి మహాత్ముడే దారితీసెను. ఇందువలననే ఈతనికి విద్యావేత్తలందు అగ్రస్థాన మియబడుచున్నది.

సో. చా.

కర్మశాలా నిర్వహణము (Work-shop Management) :

కర్మశాలా నిర్వహణ చరిత్రకు పారిశ్రామిక క్రమ పరిణామ చరిత్రతో సన్నిహిత సంబంధము కలదు. అది ఎప్పుడును, సాంఘిక, ఆర్థిక, రాజకీయములైన మార్పుల చేతను, దేశమందలి పరిస్థితులచేతను ప్రభావితమగుచుండును. 19 వ శతాబ్దియొక్క ఉత్తరభాగమున ఫిన్న ఫిన్నములయిన పారిశ్రామిక సంస్థలమధ్య పోటీజరుగుట ప్రగతికిని, దేశాభివృద్ధికిని అవశ్యకముగా భావించబడెను. ఆ సందర్భమున కర్మశాలానిర్వహణముయొక్క ప్రాముఖ్యము గుర్తించబడెను. కర్మశాలా నిర్వహణము ఒక శాస్త్రముగాను, వాస్తవశాస్త్రమందలి ఒక విశిష్టమయిన శాఖగాను పరిగణింపబడెను. ఈ శాస్త్ర నిర్వహణతేజ్రమందలి నేటి వికాసమంతయు యఫ్. డబ్ల్యు. టైలర్, గిల్ బ్రెత్, కాంట్, ఎమర్సన్ మున్నగువారు చేసిన అమూల్యమైన సేవవై ఆధారపడి యున్నది. వీరు ఈ శాస్త్రమును క్రద్ధతో అధ్యయనముచేసిరి. కర్మశాలా నిర్వహణమునకు సంబంధించిన సూత్రములను, సాంకేతిక పద్ధతిని వీరు ప్రతిపాదించిరి. పెట్టుబడి ద్రవ్యము, కూలి, ముడివస్తువులు, యంత్రము మున్నగువాటిని ఉపయోగించుటచేత గరిష్ఠలాభమును పొందుటయు, ఉత్పత్తివిధానమునగల పిటియొక్క తరుగును తగ్గించుటయు కర్మశాలా నిర్వహణముయొక్క ముఖ్యోద్దేశములు. అనగా ఉత్పత్తియొక్క తగులుబడిని ఇతర పోటీరంగమందలి తగులుబడి కంటె తక్కువ పరిమితి కలదానినిగా నిర్ణయించుట.

పరిశ్రమను స్థాపించుట, దానిపథకమును నిర్ణయించుట, పరస్పర సహకారమును కల్పించుట, ఉత్పత్తిని అదుపులో మంచుట అనువాటికే కర్మశాలా నిర్వహణమని పేరు. ఈ క్రింది విషయములు ఆరంభదశలో ఆలోచింపదగినవి :

1. కర్మశాలాయొక్క స్థిరత్వము.

2. లక్ష్యముకాగల మూలధనము.

ఉత్పత్తి విధానమును సూక్ష్మీకరించుటకు ఈ క్రింది మర్యాదలు అంశములు ముందుగా పరిశీలించవలెను :

1. ఎడతెగక ఉత్పత్తిని సాగించుట.

2. ఉత్పత్తిని పరిమాణము.

3. ప్రమాణము (standardization) నందలి విశిష్టత.

4. పనితనమందలి నాణెము.

5. వస్తువులందలి గుణము.

ఎడతెగక ఉత్పత్తిని సాగించుట (నిరంతరోత్పత్తి సాధనము) యందు మూడు మిశ్రణ (mashed) దశలు కలవు.

(అ) చిల్లర పనియొక్క నిర్వహణము (job production).

(ఆ) జట్టు ఉత్పత్తి (batch production).

(ఇ) సామూహికోత్పత్తి (mass production)

చిల్లరపనుల నిర్వహణము : ఇందు ప్రతి చిల్లరపనియు ఒక పర్యాయమే పురమాయించుదును. ఇందు పునరావృత్తి యుండును.

జట్టు ఉత్పత్తి : ఇందు ఉత్పత్తికొరకైన పురమాయించుటలో పునరావృత్తి సంభావ్యము ; కాని నిరంతరోత్పత్తి సంభావ్యము కారు. దీనిచే విశేషముగా ధరలను తగ్గించుటకై చేయు ఏర్పాట్లు సమర్థనీయమగును.

సామూహికోత్పత్తి : ఇందు నిక్కచ్చిగా సమాన పర్వముగల వస్త్రావృత్తి ఎడతెగక జరుగుచుండును. పని యందు పాల్గొను ప్రతియంత్రము, ప్రతివ్యక్తి ఒకే వస్తువును ఉత్పత్తి చేయుటయందు వ్యాప్యతని కలిగియుండును.

వస్త్రావృత్తి పరిణామము : చిల్లరపనుల నిర్వహణమందు వస్త్రావృత్తియొక్క పరిమాణము గరిష్ఠముగా నుండును. సామూహికోత్పత్తి యందు వస్త్రావృత్తి నిర్వహణము నీనముగా నుండును.

ప్రమాపణ (Standardization) మందలి విశిష్టత : ప్రమాపణమువలన ఉత్పత్తియందును, భాగముల పూర్పిడి యందును సౌకర్యము చేకూరును. ఇది సామూహికోత్పత్తియందు సామర్థ్యమును, విడిభాగములను ఉపయోగించు అవకాశమును కల్పించును. ప్రమాపణమందు పని

యొక్క ఉల్పాదన (designing), ఉత్పత్తియొక్క ఉల్పాదన అను రెండు అంశములు చేరియున్నవి.

పనితనమందలి నాణెము : పనితనమందలి నాణెమును తయారగు వస్తువులయొక్క పరిమాణ గుణమునుబట్టి నిర్ణయించెదరు. నామమాత్ర పరిమాణము, సహన పరిమాణము (Tolerance dimension) అని పరిమాణము ద్వివిధము. పనితనమందు తప్పనిసరిగా ఘట్టిల్లు లోపములయొక్క పరిహారముకొరకు ఈ పరిమాణములు ఉద్దిష్టములై యున్నవి. ఎక్కువ సహనమును చూచి పనితనమందు వైశిష్ట్యమును అపేక్షించినచో, ఉత్పత్తి యందలి విధానము, వ్యయము ప్రభావితమగును.

వస్తువులందలి గుణము : ఒక వస్తువుయొక్క సరియగు గుణము దానికగు ఖర్చుపైగాని, పదార్థముపైగాని, ఆధారపడి యుండును. ఆ గుణము తయారగు వస్తువుయొక్క యోగ్యతపై ఆధారపడి యుండును. అనగా దాని మన్నిక అన్ని భాగములందును ఏకరీతిగ నుండవలయును.

ఉత్పత్తి కార్యక్రమమును సార్థకముచేయు కార్యాంశములు : (1) కల్పన (design); గుణనియమనము (quality control) (2) పనిని అమలులో పెట్టుపద్ధతి (3) ప్రగతి నియమనము (4) వస్త్రనియమనము (5) పనియొక్క నిర్ణయము (lay-out); యంత్ర నిర్వహణము.

కల్పన (Design); గుణనియమనము (quality control): ఉత్పత్తి చేయదగిన వస్తువుల భాగములకు సంబంధించిన బొమ్మలను వ్రాయుటయే దీని భావము. బొమ్మలు వేయుటకై ఇయ్యబడు సూచనలకంటె వేరైన ఈ క్రింది సూచనలు గమనింపదగును.

1. ఉత్పత్తి పురమాయించు సంఖ్య (Manufacture order No.)
2. ఎస్సెంట్లీ లేక నావ్ ఎస్సెంట్లీ యూనిట్ ను గుర్తుపట్టుట,
3. యూనిట్లయొక్క మొత్తము సంఖ్య.
4. పనియందలి లోపములలో త్రోసివేత (allowance for defective work).
5. ఉపయోగింపబడు సామగ్రి.
6. పనియొక్క విధానక్రమము.

7. విశ్రాంతిని నిర్ణయించుట.

8. నిర్ణయించేసకానికి ప్రత్యేక సూక్ష్మము.

ఉత్పత్తికి సంబంధించిన గుణము ఈ క్రింది వాలుగు శీర్షికలలో విభజింపబడును.

1. భౌతిక గుణములు

2. ఉత్పత్తి పరిమాణములు

3. పూర్తి తయారీ (Finish)

4. పని నిర్వహణము.

ఈ శీర్షికలలో ఒక్కొక్క వానికింద ఉత్పత్తి సామర్థ్యమును బట్టి ఒక గుణప్రమాణము నిర్ణయింపబడి, తనిఖీ చేయబడి సరిచూడబడును.

పనిని అమలులోపెట్టు పద్ధతి : అనగా పురమాయంపబడిన వస్తువుపైని పూర్తిచేయుటకు వలసిన అన్ని పనులను ఏకకాలమున సమీక్షచేయుట, అనవసరమయిన కార్యకలాపమును తగ్గించి, సప్రమాణమయిన కార్యక్రమమును నిర్ణయించుటకై, కాలము యొక్కయు, చలనము యొక్కయు పరిశీలనము అపేక్షితమగుచున్నది. ఇట్టి పనిని సాధించు నిమిత్తము కార్యవివరణ పత్రము (process chart), విపూలచిత్రము (flow diagram) తయారు చేయబడును. ఎనుము చర్యముతో చేయబడిన బఫ్లింగ్ చక్రములకు (buffing wheels) కురువిందశిలా చూర్ణముతో మరల పూత పూయుటకై ప్రోసెస్ చార్ట్, ప్లాన్ యింగ్ డయాగ్రామ్ చూపబడును.

ప్రగతి నియమనము : జాతికా ప్రకారము ఉత్పత్తి వస్తువులను అప్పగించుకొనుట ప్రగతినియమనము యొక్క ఉద్దేశమైయున్నది. ప్రగతినియమన పనివలన లాభమును సాధ్యమైనంత శీఘ్రముగా పొందుట, యంత్రపు పనివాని కాలము వ్యర్థముకాకుండ చూచుట, సక్రమముగ నిర్వహింపబడిన ప్రగతినియమనము యొక్క ఫలితములు. ఇందుకొరకు నిర్దిష్టవిధానమున కార్మికులయొక్కయు, యంత్రములయొక్కయు ఈక్రింది వివరణపత్రిక (man and machine chart) ఉపయోగింపబడును.

ఉత్పత్తి సామర్థ్యము (turnover efficiency) యొక్క మరియొక ముఖ్యంశము ఉత్పత్తియందు సమతూకమును (balancing) ఏర్పరచుటయైయున్నది. గొప్పగొప్ప ఉత్పత్తి కర్మాగారములయందు 'ఫేజర్స్'

(chasers) అగు ప్రత్యేకదోర్మగులు నియమింపబడుచును. నిర్ణయింపబడిన జాతికా ప్రకారము క్రమవిధానములలో పని జరుగుచున్నదో లేదో కనిపెట్టుచు, లోపములను సరిదిద్దుచు, పనియందలి అలస్యమును పై అధికారులకు తెలియజేయుచుండును. ప్రోగ్రెస్ ఆఫీసు (అభివృద్ధిని రికార్డుచేయు కార్యాలయము) నందుంపబడిన 'గాంటు' వివరణ పత్రికను (gantti chart) పరిశీలించినతోడనే, వేరువేరు శాఖలలోని పనులన్నియు ఎట్లు నడచుచున్నవో స్పష్టమగును.

వస్తు నియమనము : కొనుగోలు : ఈ అంశము ఆరు ప్రధాన శీర్షికలక్రింద విభజింపబడినది.

(1) ఎన్నుకొనుట

(2) వ్యయనిరోధము

(3) నిలువసరకును అడుపుచేయుట

(4) సరకులను నిలువచేయుట

(5) కొనుగోలు

(6) రవాణా.

ఎన్నుకొనుట : సరకులను ఎన్నుకొనుట నిర్వహించు దలచిన పనిపై ఆధారపడియుండును.

వ్యయనిరోధము : అనవసరమైన ముడిసరకుల పరిమాణమును ముందుగా అంచనా వేయుటవలన ఈపనిచేయుట సాధ్యమగును.

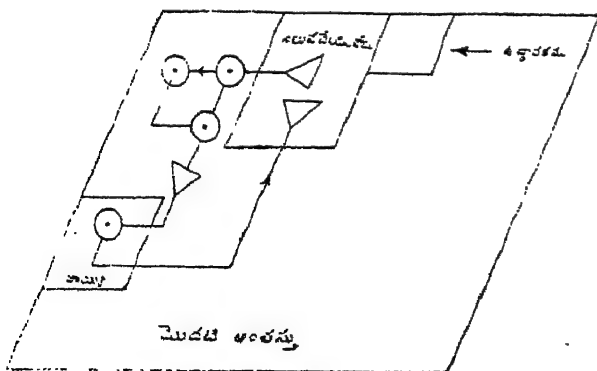
నిలువసరకును అడుపుచేయుట : అమ్ముడుపోక నిలువసరకు రూపములో పెట్టుబడి ధనము చిక్కిబడి, ఆ సరకులవిలువ కాలక్రమమున తగ్గుట ఒక్కొక్కప్పుడు తటస్థించును. కావున సరకును నిలువచేయుటలో వివేకముతో తగు నుపాయము వెదకుట మిక్కిలి ముఖ్యమైన విషయము. కాబట్టి ఈ విషయములో నిలువచేసకొనవలసిన కనిష్ఠ, గరిష్ఠ, పరిమాణపు సరకుల జాబితాను అప్పుడప్పుడు తయారు చేసికొనుటచే ఈ కార్యము సాధ్యమగును.

సరకులను నిలువచేయుట : పదార్థములను సేకరించి శుద్ధపరచుట ఈ కార్యక్రమములో ప్రధానాంశము. తరచుగా విశోధనయోగములోనుండుసరకులను ముఖ్యమయిన ఇవరల్ గిడ్డంగులలోను, మానె, కలప, బొగ్గు మున్నగు వస్తువులను అప్రధానమైన గిడ్డంగులలోను, తయారైన

రవాణా అడుగులలో	గుడ్డ	వివరణ	వ్యవధి
-------------------	-------	-------	--------

- 10 (H) పూతపూయు యంత్రము వద్దకు.
- 1 జిగురు, కురుపింద శిశామార్గముల మొదటి పూత. చటముల మార్గములలో నుంచుట.
- 2 జిగురు ఆరుటకై చటములమీద నుంచుట.
- 3 జిగురు, కురుపింద శిశామార్గములతో చెండవ పూత.
- పూతపూయు యంత్రమువద్ద చటములలో.
- 25 (H) చటము, ఆరబెట్టు పొయ్యిలోనికి.
- 4 పొయ్యిలో ఆరుట.
- 35 (H) చటముల మార్గము నిలవచేయు చోటునకు.
- చటముల మార్గముమీద పూతపూయుట.
- పూర్తియైన చటములను నిలవచేయుట.

పటము 1
విధానసూచి
(Process Chart)



పటము 2
వివరణచిత్రము
(Flow Diagram)

చేతివని	యంత్రమువని
1. వస్తువును వైకి తీసి తొలి చెడి యంత్రము పైనుండి నిర్దష్టము చేయుట.	విరామము
2. వస్తువునకు $\frac{1}{4}$ " రంధ్రమును తొలుచుట.	విరామము
3. తొలిచెడి యంత్రమును వైకి తీసి శుభ్రము చేయుట.	విరామము
వ్యవధి $\frac{1}{4}$ నిమిషము.	

పటము 3
చేతివని - యంత్రమువని
(man & machine chart)
పోతరంధ్రములు తొలచుట

	మనిషి	యంత్రము
జనితేని వర్గ సమయము	2.5 నిమిషములు	1.25 నిమిషములు
పనిచేయు కాలము	1.25 నిమిషములు	2.5 నిమిషములు
మొత్తము కాలము	3.75 నిమిషములు	3.75 నిమిషములు
ఉపయోగ శాతము	పనివాడు = $\frac{1.25}{3.75} = 33\%$	యంత్రము = $\frac{2.5}{3.75} = 67\%$

పటము 4
సంగ్రహపట్టి
(Summary)

నిలియు స్థానము	రవాణా	నిలవ	తవణి
○	○	▽	□

పటము 5
వివరణచిత్రము
(Chart)

(finished, వస్తువులను అంగభూతములయిన పదార్థాలను (Component stores) నిలువచేయుచును. కొంత వరకు తయారైన వస్తువులను వర్కు డిపోజిట్ నుంచు చును. సరకులను నిలువచేయుటలో ఈ క్రింది పనులు ఇమిడియున్నవి: (1) సరకులను కోరుట (2) సరకులను గ్రహించుట, పరిశీలించుట, సంగ్రహము చేయుట (3) సరకులను పంపిచేయుట, (4) నిలువచేయబడిన సరకులను తిరిగి పూర్వకముగ నమోదుచేయుట.

కొనుగోలు : కర్మాగారము కొరకు సరకులను కొనుట మిక్కిలి ముఖ్యమైన విషయము. సరకులను కొనుట యందు వివేకము చూపనియెడల ఉత్పత్తి సామర్థ్యము కొరకై చేయు ప్రయత్నములన్నియు వ్యర్థము కావచ్చును.

కొనుగోలు ఈ క్రింది రీతులలో జరుగవచ్చును :

1. పెద్ద మొత్తములను సరసమైన ధరలకు జేరము చేయుట.

2. దఫాల వారీగా సరకును కొనుట.

3. అవసరమైనంతవరకే సరకును కొనుట.

పై మూడు పద్ధతులలో కర్మాగార నిర్వహణమునకు ఏది మిక్కిలి ఉపయోగకరమైనదో దాని నవలంబింప వచ్చును. టెండర్ల ద్వారమున సరియగు సరకులను నియమిత కాలములో సరఫరా అగునట్లు జాగ్రూకత వహింపవలెను.

రవాణా : ఏపనియందైనను సరకులను ఉపయోగింపవలసిన స్వభావమును అనుసరించియు, కాలమును, గమనమును బట్టియు రవాణా సాధనములను ఏర్పాటు చేసి కొనవలయును. ఈ క్రింది రవాణా పద్ధతులలో ఏదే నొకదానిని అనుసరింపవచ్చును.

1. బరువులను ఎత్తిదించు యంత్రము.

2. చెయిన్ మరియు బెల్టు కన్వేయర్లు (Chain and belt conveyors).

3. చిన్న డిజిల్ ట్రాలీలుగాని, లేక షెట్రాలుతో నడచు ట్రాలీలుగాని.

4. వైపులైనులు, చూట్లు (Chutes).

పనులను నిర్ణయించుట (Layout): యంత్ర నిర్వహణము: పనియొక్క నిర్వహణమునందు ఈ క్రింది అంశములు పరిశీలించదగినవి:

(1) స్థలనిర్ణయము (2) కట్టడము (3) సాధనము, కృత్రిమముగు బెలుచును, గాలి ప్రసారము, వేడిమి మున్నగువాటి ఏర్పాటు (4) శక్తి (power, సృష్టించుట చేయుట (5) వేర్వేరు కాఖిలకు చెందిన పనుల కవనరముగు స్థలములను పొదుపుగా నిర్ణయించుట, (6) కర్మాగారమందు సరకులను ఒకచోటునుండి మరియొక చోటుకు చేర్చు సౌకర్యములు.

యంత్ర నిర్వహణ మనగా యంత్రమును ఏర్పాటుచేసి దానిని నిర్వహించుట. ఉత్పత్తి సామర్థ్యమును సాధించుటయందు యంత్ర నిర్వహణము ప్రధానమైన సాధనము. ఇందు ప్రత్యేక విద్యానుభవములుగల ఉద్యోగులు నియంపించబడవలయును.

అన్ని రకములకు చెందిన యంత్రములయొక్క చరిత్రను వ్రాయించు విధానమును ప్రవేశపెట్టి, యంత్ర నిర్వహణమును వశమందుంచుకొన వలయును. కర్మాగారమందు ప్రమాదములు జరుగకుండుటకై తగు రక్షణలు కల్పింపబడ వలయును. ఉదా: మూవింగ్ బెల్టులు (moving belts), గొలుసులు. త్రాళ్ళు సేకరింపబడి ఎప్పుటికప్పుడు పరిశీలించబడవలయును. ఎట్టి ప్రమాదములు ఘటల్లినను రక్షణమునకై వెంటనే తగిన ప్రధమ చికిత్సా సాధనములు కల్పింపబడవలెను. చాలినన్ని అగ్ని మూలక యంత్రములు నిర్ణయముగా నుండవలెను. అగ్నిమాపక యంత్రములను ఉపయోగించుటయందు కొంతరికి శిక్షణ మొనగుట అవసరము.

కర్మాగారమందలి వస్త్రాత్పత్తికిని, కార్మికుల కార్యక్రమాలకుని అవినాశావ సంబంధము కలదు. కావున కార్మికులకును, నిర్వాహక వర్గమునకును నడుమ చక్కని సామరస్యము పెంపొందుట అత్యవసరము. దొరతనము వారు ఈ సందర్భమున వలసిన శాసనములను నిర్మించి యున్నారు. ఉదా: కార్మిక చట్టములు, ఫ్యాక్టరీ ఆక్టు, వేతనపు చట్టము (Wage Act), వర్కు మెన్స్ కంపెన్సేషన్ ఆక్టు మొదలయినవి.

ఆధునిక కాలమున కర్మాగారమందలి పనువ్యలు మన ప్రత్యక్షాక్ష దృష్టి నమనరించి పరిశీలించబడుచున్నది. ఒడుదుడుకులు లేకుండ కర్మాగారములను నిర్వహించుటకై కొన్ని పదుసాయములు గుర్తించబడినవి. పనుర్లు

అయిన కార్మికులను కేర్తుకొనుట, వారికి నిడుగు మొనగు టవై వలసిన ఖాళీదర్శములను కల్పించుట, కార్మికులలో నూతన కల్పనాగ్రక్తి సంహారకీ హామీకావముల నెచ్చుట, వినిపాటులకు అవసరమైన ఉత్తమ కర్షకలను పర్యాటకు చేయుట, పరిపాలన కమైన బోటిలను హామీకావముగ ప్రోత్సహించుట, కార్మికులకు హామీకావము సంస్కృతి నొసగు అవసర పరిస్థితులను కల్పించుట మున్నగునవి అట్టి వినిపాయములలో చేరయున్నవి.

యస్. పి. ఆర్. వి.

కర్ణాటక గానము :

గానమందు నేడు రెండు వర్ధములు కలవు. అవి కర్ణాటక గానము, హిందూస్థానీగానము అనునవి. దాక్షిణాత్యులు అనుష్ఠించు గానమునకు కర్ణాటకమనియు, కౌత్తరాజులు అనుష్ఠించుదానికి హిందూస్థానీ అనియు పేర్లు. ఈయంశమే శ్రీ. శ. 1809-1812 ల మధ్య హామీపాటుకు రచించిన 'సంగీత సుధాకరము' అను గ్రంథమునకు దిట్లు చెప్పబడినది :
స్థితో బద్ధపి ద్వివిధం శ్చైయం దక్షిణోత్తర భేదతః

కర్ణాటకం దక్షిణే స్థానే హిందూస్థానీ తథోత్తరే ||

అనెడివి సుస్థానమును హామీకావములు, బుక్కరాయలు అనుచారలు విరిపాలించుచున్న కాలమున విద్యార్థిని స్వామివారు కుంగభద్రా వీరేశ్వరమున తప మొనరించి, దేవునిగ్రహమును సంపాదించినవారై ప్రభువుల సాయమున గురుపీఠమును స్థాపించి యుండిరి. శ్రీ స్వామివారు తపమొనరించిన ప్రదేశమునందు ఏర్పడిన మహాపట్టణమే విద్యానగరము అనబడినది. విద్యానగర సామ్రాజ్యమును పరిపాలించిన ప్రభువులు కర్ణాటకులు. అచట గురుపీఠము కర్ణాటక సింహాసనాధిపత్యము క్రిందనే స్థాపింపబడినది. అందువలననే గురు వరంపరలో శ్రీ స్వామివారి శ్రీముఖమునందు 'శ్రీమద్రాజాధి రాజగురు భూమండలాచార్య ఋష్యశృంగపురవరాధీశ్వర, కర్ణాటక సింహాసన ప్రతిష్ఠాపనాచార్య' అనుక్రమము ఏర్పడి యుండెను. అట్టి కర్ణాటకప్రభువుల ఆచారమునవృద్ధినిందిన గానమగుటచే దక్షిణభారతమందు ప్రచారమునొందిన గానము వాటినుండియు కర్ణాటకగాన మనబడుచున్నది. కర్ణాటకగానము దక్షిణభారతమున, ఆంధ్ర, ద్రవిడ, కర్ణాట, మళయాళాది రాష్ట్రములలో ప్రచారమున నున్నది.

కర్ణాటక గానవర్ధరీతిలో విశిష్టత అపారమైనది. 'అనంతా వైరాగా' అన్నటుల రాగములేవి. తాళము లేవి, అనంతములుగాగలవు. వాగ్గేయకారులు కర్ణాటక గానవిషయమున అనేకులు పెక్కు పరిసోధనములు సలిపి, సర్వతోముఖముగా అభివృద్ధి గావించి, స్వయముగా గాన మొనర్చి విహితానుష్ఠిత భలములను పొందిరి. సుకనే ఏట్టి యిక్కట్టులలోనైనను సంగీరమును వినినచో జనులు తన్మయులై, ఆ కొలిదికాలము చిత్తరువులవలె నిశ్చేష్టికు లగుదురు. నాదామృత రసాస్వాదనముచే అవ్యాజానందమును అనుభవించురు.

కర్ణాటక గానమునందలి సప్తస్వరములు : మడ్డము, రిషభము, గాంధారము, మధ్యమము, పంచమము, ధైవకము, నిపాదము అనునవి సప్తస్వరములు. గానక్రియ యందు ప్యవహరించుటకై వాటికి స, ర, గ, మ, ప, ద, ని అనునవి సంజ్ఞలు ఏర్పడినవి.

కర్ణాటక గానమునందలి శుద్ధ వికృతస్వరములు : సప్త స్వరములలో స, ప అనునవి ప్రకృతి (మార్పు చెందని) స్వరములనియు, మిగిలిన రి, గ, మ, ద, ని అనునవి వికృతి స్వరములనియు (అకగా మార్పు చెందునవనియు) తెలియ నగును. ఈ మార్పులచే ఇవి షోడశ (16) స్వరములుగా నిర్ణయింపబడినవి. అవి 1. మడ్డము, 2. శుద్ధరిషభము, 3. చక్రశ్రుతి రిషభము, 4. షట్శ్రుతి రిషభము, 5. శుద్ధ గాంధారము, 6. సాధారణ గాంధారము, 7. అంతర గాంధారము, 8. శుద్ధమధ్యమము, 9. ప్రతిమధ్యమము, 10. పంచమము, 11. శుద్ధ ధైవకము, 12. చక్రశ్రుతి ధైవకము, 13. షట్శ్రుతి ధైవకము, 14. శుద్ధనిపాదము, 15. కైశి నిపాదము, 16. కాకరీ నిపాదము.

పూర్వసంప్రదాయము ననుసరించి ఒకస్థాయియందు గల ద్వావింశతి (22) శ్రుతులను గానము చేయునపుడు రాగములకు జీవకళల నిచ్చి రక్తిని కలుగజేయుటకై ఆ 22 శ్రుతులలో కొన్నిటిని సందర్భానుసారముగా గమకములచేత కల్పించి వాడుకొనవలయునని కొందరు చెప్పుచున్నారు. నేటి ఇరువదిరెండు శ్రుతులలో 12 శ్రుతులు స్వరములను ఆశ్రయించియున్నవి. ఈ 12 శ్రుతులనుండియే కర్ణాటక సంగీతమునందలి కనకాంగి, రత్నాంగి, గాన మూర్తి మొదలగు 72 మేళకర్తృరాగములును, తజ్జ

వ్యక్తుల యిటువంటివి, పాడవ, భాషాంగ, మిశ్ర, వక్ర రాగములును వీర్వడియున్నవి. వీనిలో సంపూర్ణరాగములు, పాడవరాగములు, పాడవరాగము లని మూడు విధములు. వీటిలో పురల సంపూర్ణ పాడవము, పాడవ సంపూర్ణము, పాడవపాడవము, సంపూర్ణ పాడవము, పాడవసంపూర్ణము, పాడవపాడవము, పాడవపాడవము, పాడవపాడవము అను భేదములు గలవు.

ఈనాటి కర్ణాటక గానమందలి విశేషములు : శాస్త్రీయ సంగీతము, సినిమా (చలనచిత్ర) సంగీతము, లలిత సంగీతము, అనునవి ప్రస్తుతములో చాల ప్రచారమున నున్నవి. వీటిలో శాస్త్రీయమైన కర్ణాటక గానమునకుగల విశిష్టత సార్వకాలికము. అనాదినుండియు సంప్రదాయానుసారముగా కర్ణాటక పద్ధతియందు విద్యాంసులు శ్రావ్యముగా గానమొనరించుచు దాని కౌశల్యమును నిలుపుచు వచ్చుచున్నారు.

కర్ణాటక సంగీతమందలి కొందరు ప్రాచీన వాగ్గేయకారులు : శ్రీ. వాఙ్మాతురుచ్యుతే, గేయం ధాతురిత్యుభిధీయతే

వాచంగేయంచ కురుతే య స్స వాగ్గేయకారకః.

సంగీత సాహిత్యములందు మంచి పాండిత్యము కలిగియుండి గీతములను, కవనమును చేయగలిగిన పండితుడు వాగ్గేయకారుడు.

1. పురందర విఠలుడు : ఇతడు కర్ణాటక సంగీత లోకమునకు మహాపకార మొనర్చెను. దైవకృపవలన ఇతడు పండరీనాథుని భక్తుడయ్యెను. పాండురంగ విఠలుని చేసోళ్ళ కీర్తించి, తన మాతృభాషయైన కన్నడములో అనేక భక్తిబోధకములగు కీర్తనలను రచించి, తాను గానముచేసి, ముక్తుడాయెను. ఇప్పటికిని ఆయన కీర్తనలు అనేకులు గానము చేయుచున్నారు.

2. నారాయణశిర్దులు : ఇతడు భాగవత దశమస్కంధము యొక్క పూర్వభాగము సంతయు గద్య, పద్య, పద్యాశ్మకముగా గీర్వాణభాషయందు చెప్పి గానముచేసి తరించిన మహానీయుడు. వీరి కీర్తనలకు తరంగము లని పేరు. ఆంధ్రదేశముందు గల పుణ్యక్షేత్రములను దర్శించి, అచటి దేవతలమీద అంకితములుగా గూడ తరంగములను చెప్పియున్నాడు. అకిరపల్లి శోభవాద్రిస్వామివారి మీద శ్రీ శోభవాద్రి అను తరంగ మొకటి కలదు.

3. క్షేత్రయ్య : ఇతడు యెవ్వ గోపాలస్వామివారి అంకితములుగా శృంగారరసాత్మకములగు పెక్కు పదములు రచించెను.

4. జయదేవుడు : గీర్వాణభాషలో అష్టపదులు అను శృంగారకావ్యమును రచించి, తన అద్దాంగియైన పద్మావతి నాట్యము చేయుచుండగా, తాను పాడి తరించిన మహానీయు డితడు.

5. సంగీత త్రిమూర్తులు : శ్రీ శ్యామరాజు, ముద్దు స్వామి దీక్షితులు, శ్యామశాస్త్రీ వీరలకు సంగీత త్రిమూర్తు లని ప్రసిద్ధి కలదు. వీరు నమకాలికులు. మహాపండితులు. మహాభక్తులు. ఈ ముగ్గురి జన్మస్థానము తిరువాచూరు. వీరు కర్ణాటక గానమునకు అపూర్వ సేవయొనర్చి యళికాయులైరి. వీరి శిష్యులు, సోదరులు, పుత్రులు గూడ అనేక కీర్తనలు రచించి కీర్తికాయులైరి. శ్రీ శ్యామరాజస్వామివారి శిష్యులలో పేదకుప్పయ్యరు, వారి కుమారుడు, తిరునామియ్యారు శ్యామయ్య, పట్నం సుబ్రహ్మణ్యయ్యరు, మానాంబుచాపడి వేంకటసుబ్బయ్య అనువారు ముఖ్యులు. శ్రీ ముద్దుస్వామి దీక్షితుల సోదరుడయిన సుబ్బరామ దీక్షితులు అనేక దేవతలకును, ఎట్టియాపురం మహారాజునకును అంకితముగా అనేక కీర్తనలను రచించిరి. శ్రీ శ్యామశాస్త్రీ పుత్రుడగు సుబ్బరాయశాస్త్రీ అనేక కీర్తనలు రచించెను.

స్వాతితిరుణాళ్ మహారాజు తిరువనంతపురం పద్మనాభ స్వామి కంకితముగా అనేక భావలలో కీర్తనలను రచించెను. పొన్నూరు వాస్తవ్యుడును, గాయకవరేణ్యుడనగు శ్రీ వారదాసి రామసుబ్బయ్యశాస్త్రీ, మచిలీపట్టణ వాస్తవ్యుడు గరికపర్తి కోటయ్యదేవర, రామనాథపురం శ్రీనివాసయ్యంగారు, పెదకల్వేపల్లి వాస్తవ్యుడగు సునర్ల దక్షిణామూర్తి, భేనుకొండ చిన్నయ్య, పాపల్లకాంతయ్య, నారుమంచి చినసీతారామయ్య, రాజనాల వేంకటప్పయ్య, పిర్రాళ్ళ శంకరశాస్త్రీ, పారుపల్లి రామకృష్ణయ్య, దుడ్డు సీతారామయ్య, బలిశేపల్లి సీతారామయ్య, కాడిగడప శేషయ్య, పురాణం కనకయ్యశాస్త్రీ ప్రభృతులు పెక్కురు అర్వాచీనులు ప్రసిద్ధ విద్యాంసులుగా పేర్కొనదగియున్నారు. వీరుగాక మహావిద్యాంసులలో వాగ్గేయకారరత్న శ్రీహరి నాగభూషణము, శ్రీ ద్వారం

వేంకటస్వామిచాయుడు, శ్రీ వారదాస్, ఆలరామయ్య, శ్రీ వారదాస్ బ్రహ్మయ్యశాస్త్రి, శ్రీ సునల్ల గంగాధరశాస్త్రి, శ్రీ చిర్రుల సేరి వరయ్యచౌదరి, శ్రీ చిలకలూరి వేంకటేశ్వరశర్మ మొదలగువా రెవరోకలరు.

సంగీతము నవరసభరితమైనది. రాగములు ఆయా రసములు బిగించున్నవి. జాతురముల సంపుటిచే నేర్పడిన గుంపనముయొక్క నివారణముచే నేర్పడినట్టి అనేక సహనములను పునము కాంచుచున్నాము. అటులే నేర్పడముల కేరణమువలన నేర్పడిన రాగమును గాన మొనర్చుటచే బిగిన మహిమలచే రోగనివృత్తి అగుటయు, ఇష్టంబునెట్టి చేపూరుటయు కలదు. ఒకానొకప్పుడు బాధాభ వర్షణానుము సంభవించగా నీరు లేక వైర్లు ఎండి, ప్రజలు దాహముచే నీడిం బడుచుండగా సంగీత త్రేణూర్లు లలో నొకరగు శ్రీ ముద్దుస్వామి పీఠములు 'అమృతవర్షిణి' అను రాగమును ఆలాపించి దయావరయైన జగదీశ్వరిని ప్రియంగా కుంభవర్షము కురిసిననుచితీకరించుచున్నాడు. ఘనుడైన అక్షరుయొక్క ఆస్థానగాయకుడైన 'తాన్ నేన్' అనునతడు ఒకప్పుడు ప్రతిపదలో చమురువేసి, వత్తి చడివియుంచి 'దేవక' రాగమును ఆలాపించగా వత్తి స్వయముగా దివ్య కృత్యమై వెలిగినట్లు చెలియుచున్నది. ఇటులే శ్రీ త్యాగ రాజస్వామిచా రొనర్చిన అద్భుతములు పెక్కులు కలవు.

సంగీతలక్షణ గ్రంథములు : (1) సంగీత మకరందము. ఇది నారదునిచే రచింపబడినది. (2) సంగీతరత్నాకరము. ఇది చాలితానాద్ (దేవగిరి) ను పాలించిన శింఘస భూపాలుని ఆస్థానండితుడును, కాశ్మీరదేశస్థుడునగు 'నిశ్శంక' శార్ంగదేవునిచే రచింపబడినది. (3) సంగీత పారిజాతము. ఇది అహోబిలకృతము. (4) స్వరమేళ కళానిధి. ఇది రామామాత్యకృతము. (5) రాగవిభోధ. దీనిని పోమనాథుడు వ్రాసెను. (6) చతుర్దండి ప్రకాశిక. ఇది వేంకటమణి వ్రాసినది. ఇవిగాక సుబ్రహ్మణ్యరామ దీక్షితులు రచించిన సంగీత సంప్రదాయ ప్రదర్శిని యను ముఖ్యమైన కర్ణాటక సంగీత లక్ష్యగ్రంథ మొకటి కలదు.

ఫలక్రతి, సంగీత మాహాత్మ్యము :

శ్లో. గీతేన ప్రీయతే దేవః సర్వజ్ఞః పార్వతీవతిః
గోపీవతి రవంతోఽపి వంశధ్వని వశంగతః.

పామగాన రతే బ్రహ్మ కీర్తామనస్తా సరస్వతీ
కిమస్యే యక్ష గంధర్వ దేవదానవ మానవాః.
అజ్ఞానమయాస్వాదో జాలః పర్యంకికాగతః
మితం గీతామృతం పీత్వా హర్షోత్కర్షం ప్రపద్యతే.
వనేచరః తృణాహార శ్చిత్రం మృగశిఖః పశుః
బుధో బుద్ధిక్సంగీతే గీతే తృజతి జీవితం.
తస్య గీతస్య మాహాత్మ్యం కే ప్రళంసరు మీశతే
ధర్మార్థ కామమోదాతా మిద మేకైక సాధనం.

సం. రత్నా.

సర్వజ్ఞుడైన మహేశ్వరుడు గానముచేతను, సర్వాంపర్యామయైన గోపాలవృష్టుడు వేణుగానముచేతను, సృష్టికర్తయైన బ్రహ్మ సామగానముచేతను, విద్యాధిదేవరయైన సరస్వతి వీణాగానముచేతను ప్రీతిని పొందుచున్నారు. ఇక యక్ష, గంధర్వ, దేవ, దానవ, మానవుల మాట వేరుగ చెప్పనేల? విషయాస్వాదన మెరుగని ఊయెలలో సూగు పసిపిడ్డ సంగీతమును విని సంతోష పడును. ఆమాయికముగు లేడిపిల్ల అడవులలోని చచ్చిగడ్డి వరకలను మేయుచు కిరాతుని గానమును విని మైమరచి, వాని నిశితశరమునకు గురియై ప్రాణములను విడుచుచున్నది. ధర్మార్థకామమోక్షములకు ఏకైక సాధనమైన సంగీతముయొక్క మాహాత్మ్యమును ప్రళంసించుట ఏరికీ సాధ్యమగును!

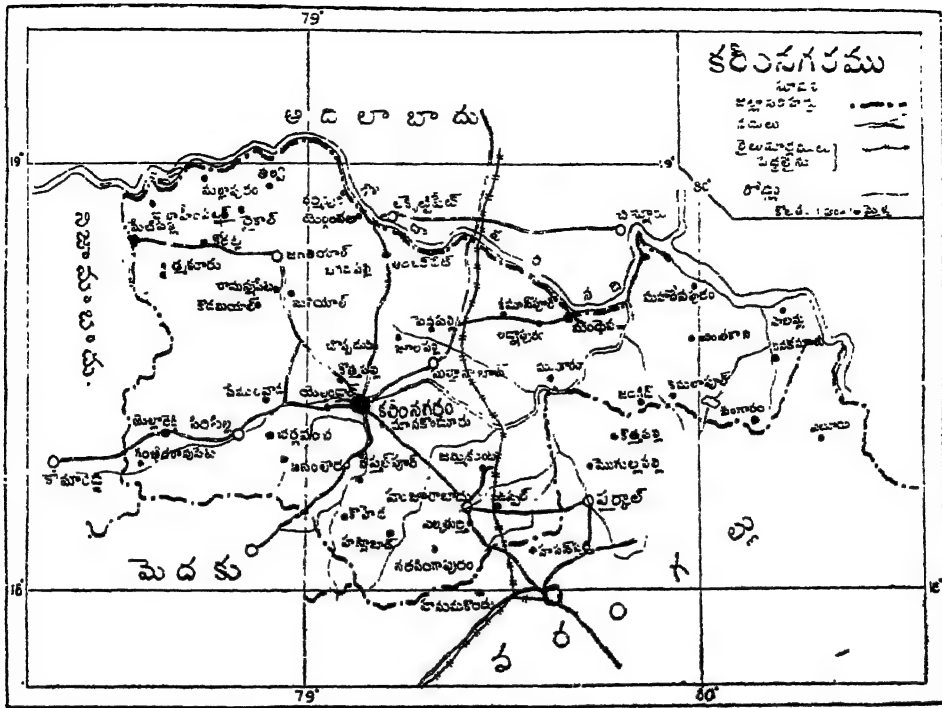
శ్లో. నాదోపాసనయా దేవాః బ్రహ్మ విష్ణు మహేశ్వరాః
భవంత్యుపాసితానూనం యస్మాదేతే తదాత్మకాః.

సం. రత్నా.

'నాదోపాసన చేపి శంకర, నారాయణ, విధులు వెలసిరి ఓ మనసా' 'భృంగి, నళేళ, సమీరజ, ఘటజ' మతంగ, నారదాదులుపాసించే సంగీతజ్ఞానము భక్తివినా సన్మార్గముగలదే? 'నాదలోలుడవై బ్రహ్మనంద మందవే, స్వాదు ఫలప్రద సప్తస్వరరాగ నిచయసహిత, హరి, హర, ఆత్మభూ, సురపతి, శరణస్య, గణేశాది, వరహాసు బుపా సించరే! ధర త్యాగరాజు చెలియు' నాద ... త్యాగరాజు. నో. నా.

కరీంనగరం జిల్లా :

శ్రీ బమ్మెర పోతనామాత్యుడు రచించిన శ్రీమద్భాగవతగ్రంథము కొన్ని యెడల స్థానిత్యము చెందగా



అట్టి భాగమును పూరించిన వెలిగందల నారయకవి, ఈ జిల్లా నివాసి. వెలిగందల గ్రామమును ఇప్పడు ఎలగందల అనుచున్నారు. కరీంనగరము జిల్లాకు 1905 సం. పూర్వము ఎలగందల జిల్లాయనియే నామధేయ ముండెను. కాక తీయరాజుల సామ్రాజ్యాంతర్యాగముగానుండి, కాలవశ మున బహమనీ, కుతుబ్ షాహీ రాజన్యాల పరిపాలనలోనికి వచ్చి పదు నెనిమిదవ శతాబ్ద మధ్యకాలమున ఆసఫ్ జాహీ రాజ్యములో చేరినది. 1948 సం. సెప్టెంబరు 18 తేదీ తరువాత స్వతంత్ర భారతదేశములో అంతర్యాగముగా చేరినది. కరీంనగర పట్టణమునకు పశ్చిమముగ ఎనిమిది మైళ్ళ దూరములో నేటికిని ఎలగందల ప్రాతకోట వెలసి యున్నది. ఈ కోటలో 1754 సంవత్సర ప్రాంతమున జఫరుద్దౌలా (Zafar-ud-daula) చే నిర్మించబడిన మసీదు గలదు. ఈ మసీదు గోపుర మొకటి తాకినచో కదలు చుండును; చూడతగినది. బాజగూరు, మాలంగూరులోని కోటలు 700 సంవత్సరములు, 1000 సంవత్సరములు ప్రాచీనమైనవి గలవు. ఓరుగల్లు ప్రతాపరుద్ర చక్రవర్తి పరిపాలన కాలములో క్రీ. శ. 1229 గుర్ఖాల, కటకూరు లలో రెండు సుప్రసిద్ధ దేవాలయములు నిర్మింపబడినవి.

అందలి రాతిచక్కడపుపని నేటికిని సుస్థిరముగ, దర్శనీయ ముగ నున్నది. దేవాలయం వెలుపలిభాగమున ఒక స్తంభముపై ఓరియాభాషలో శాసన మొకటి కలదు. జఫరుద్దౌలా ఆదేశానుసారము 1747 లో శ్రాంచి ఇంజనీ యర్లు జగత్యాలకోట నిర్మించియుండిరి. జగత్యాలతాలూ కాలో చేరి, పావన గోదావరి తటమందు ధర్మపురియను ప్రాచీనపట్టణము గలదు. ఇచ్చట నొకదేవాలయము, ధర్మ కుండమను స్నానఘట్టము ప్రసిద్ధములు. పూర్వ మొక రాజకుమారిని సర్పరూపముననున్న రాజకుమారుని కిచ్చి వివాహము చేయగా, ఆమె తన సర్పరూపము ఒక బుట్టలో పెట్టుకొని, అనేక తీర్థములలో స్నానముచేయుచు తిరిగి తిరిగి చివరకు ధర్మపురిలోని ధర్మకుండములో స్నానము చేసినదట. అధర్మకుండమాహాత్మ్యమున ఆపాము చక్కని రాజకుమారుడుగా మారిపట్లు ఒక గాథకలదు. ఈ గాథ “పాముపాట” అను గ్రంథములో గానము చేయబడినది. స్త్రీలు ఈపాటను పాతివ్రత్య మహిమకు నిదర్శనముగా పాడుచుందురు. గోదావరి తీరమందు మంథెని, మహాదేవ పురములు రెండు సుప్రసిద్ధ బ్రాహ్మణ ఆగ్రహారములు చేరపాండిత్యమునకు ప్రసిద్ధి గాంచినవి గలవు. మంథెని

తాలూకాలో ప్రతాపగిరికోట కాకతీయ ప్రతాపరుద్రునిచే నిర్మించబడినదని ప్రతీతి. ఇదే తాలూకాలో కాకతీయరము, సోనిపేటలలో, కరంగజేరు చక్రవర్తినే రెండు మసీదులు కట్టబడినవి. సిరిసిల్ల తాలూకాలో అంతరించి పోయిన నాగ కోట గలదు. మరియు వేములవాడలో ప్రతాపరాజేంద్రరస్సామి దేవాలయము గలదు. ఇచ్చట ప్రత్యేకపరాక్రమి గొప్ప ఉత్సవములు వారమురోజులపాటు జరుగును.

కరీంనగరం జిల్లాకు ఉత్తరమున ఆదిలాబాదు జిల్లా, పశ్చిమమున విజాపూరు, మెదక్ జిల్లాలు, రక్షిణమున వరంగల్లు జిల్లా, తూర్పున చాందాబల్లా, జున్నర్ ప్టేటులు లభింప. ఉత్తరమున, తూర్పున గోదావరీనది (170 మైళ్లు) సరిహద్దుగా ప్రవహించుచున్నది. సరువంశవద్ద వార్తా ప్రాంతాననది, పలమాలవద్ద ఇంద్రావతినది గోదావరిలో వచ్చి కలియుచున్నవి. మానేరు ఉపనది. (నిడివి 145 మైళ్ళు) జిల్లా పశ్చిమభాగమునుండి తూర్పు భాగమునకు ప్రవహించి, ఉత్తరవాహినిగా మంధేని తాలూకాలో, గోదావరిలో కలియుచున్నది. సిరిసిల్ల తాలూకాలో మానేరునదికి పెద్ద ఆనకట్ట నిర్మించబడి, కొన్ని వేల యెకరములు సేద్యములోనికి తీయబడినవి. చెల్లవాగు (నిడివి 12 మైళ్ళు), పెద్దవాగు (నిడివి 60 మైళ్ళు) అను మరిరెండు నదులు గోదావరిలో కలియుచున్నవి. పీనిపైగూడ ఆనకట్టలు నిర్మించబడనున్నవి. మానేరు ఆనకట్ట వ్యయము రి అక్షల 80 వేల రూపాయలు. సేవ్యమగు భూమి 2200 ఎకరములు.

ఈ జిల్లాలో మూడు పర్వతపంక్తులు గలవు. మొదటిది గుర్రపిల్లనుంచి జగత్యాలవరకు ఈశాన్యదిక్కుగా వెళ్ళి, గోదావరీతీరమున వేములకు రైవరకు వ్యాపించియున్నది. రెండవది మొదటిపంక్తికి 32 మైళ్ళ సమానదూరములో సునిగ్రాంనుంచి మల్లంపూరువరకు వ్యాపించి యున్నది. మూడవది జిల్లా వైశ్యతిమూలనుంచి ప్రారంభమై, సునిగ్రాం కొండలను దాటి ఈశాన్య దిక్కుగా గోదావరీ తీరమున రామగిరి వరకు వ్యాపించియున్నది. గోదావరీ నదీతీరప్రాంతము రట్టమైన అడవితో నిండియున్నది. పెద్ద పులులు, చిరుతపులులు, ఎలుగుబంటులు, గుంటనక్కలు, తోడేళ్ళు, అడవిపందులు, ముళ్ళపందులు, జింకలు,

చుట్టలు, ఎనువోతులు అడవులలో గాన్పించును. చెరువులలో కొంగలు, బావులు, బుడుచుబుంగలు కన్పించును. తేకు, తిట్టచేగు. చిరుమాను, చంద్ర, కొడిళ, ఏపె, నల్లమద్ది, చెన్నంగి, మామిడి, సీతాఫలము, కుమ్మర, పంపేడు చెట్లు విరివిగా గాన్పించును.

జిల్లాలో ఇసుకరాళ్ళు గలవు. కోనసముద్రం, ఇబ్రహీం పట్టణములలో పూర్వము గట్టిదనము, పదుమగల కట్టలు చేసిడివారు. జిల్లా అంతటను సాలెముగ్గములు విరివిగా గలవు. పట్టు, నూలు, బట్టలు ప్రత్యేకముగా నేయుదురు. మెట్టుపల్లి కేంద్రము ప్రసిద్ధము. మానకొండూరు, కరీంనగరములలో వెండితీగతో అట్లకపని మిగుల నైపుణ్యముతో చేయుదురు. దీనికి ఫిలిగ్రీస్నియసి పేరు (Silver filigree work). కరీంనగరములో తోళ్ళను పదునుజేయు కర్మాగారము క్రీ. శ. 1869 నుంచి పనిచేయుచున్నది. కోరట్లలో చేతికాగితము చేయుదురు. పటార్ల తెక్కలకు. మార్వాడీ ఖాతాపుస్తకములకు, ఇప్పడు ప్రభుత్వ కార్యాలయములలో ఈ చేతికాగితమును వాడుచున్నారు.

గోదావరీ తీరప్రాంతము, మానేరు నదీలోయ, చాల సారవంతములైన భూములు గలవి. మానేరు కాలువల క్రిందను, అసంఖ్యాకమైన చిన్న, పెద్ద చెరువుల క్రిందను పరిపంతు విరివిగా సేద్యము చేయబడుచున్నది. వరి, జొన్న, నువ్వులు, ఆవాలు, ఆముదాలు, పొగాకు, ప్రత్తి, మిరపకాయలు ఇవి ముఖ్యమైన పంటలు.

వైశ్యము చ. మై. (1951 వరిగణనము) జనసంఖ్య

కరీంనగరం జిల్లా	4,504.1	14,28,168
1. కరీంనగరం తాలూకా	720.0	8,02,172
2. సిరిసిల్ల తాలూకా	721.9	2,28,847
3. మెట్టుపల్లి తాలూకా	968.0	1,20,885
4. జగత్యాల తాలూకా	677.8	2,08,865
5. సుల్తానాబాదు తాలూకా	706.6	2,43,802
6. మంధేని తాలూకా	884.6	88,846
7. హజూరాబాదు తాలూకా	560.0	2,42,001

1942 వాసయోగ్యమైన గ్రామములలో 18,00,018 జనులును, 14 నగరములలో 1,28,150 జనులును వాసము చేయుచున్నారు.

మొదటి నగరములు	జనసంఖ్య (1951)
1. కరీంనగరము	28,826
2. జగత్కాల	21,046
3. పెద్దపల్లి	11,518
4. సిరిసిల్ల	10,260

ఈ జనసంఖ్యలో 7,20,768 పురుషులు, 7,07,400 స్త్రీలు. వేయిమంది పురుషులకు 981 స్త్రీల నిష్పత్తిలో నున్నారు. వ్యవసాయముపై 57.9 శాతము (8,26,907 మంది) ఇతర వృత్తులపై 42.1 శాతము (6,01,261) ఆధార పడియున్నారు. 85.7 శాతము (5,10,097) స్వంత వ్యవసాయదారులుగాను, 4.5 శాతము (68,666) కాలుదాల్చుగాను, 16.8 శాతము (2,89,898) వ్యవసాయ కూలీలుగాను, 0.9 శాతము (13,106) భూస్వాములుగాను, జీవించుచున్నారు. వ్యవసాయేతర వృత్తులలో నిమగ్నులైనవారు 27.4 శాతము (3,91,002), వర్తకము 3.2 శాతము (47,525) బండ్లు తోలుట 0.4 శాతము (5, 712), కాయకట్టము 11.0 శాతము (1,57,022).

వర్షపాతము : 1953-54 లో 45.29 అం. గత (88) సంవత్సరముల సగటు 98.62 అంగుళములు.

ఈ జిల్లాలో 7,17,282 ఎకరముల అడవిలో 5,89,804 ఎకరములు సంరక్షిత అటవీ ప్రాంతము.

	ఎకరములు
జిల్లా వైశాల్యము	90,29,151
అందు అడవులు	7,17,282
వ్యవసాయయోగ్యముకాని బంజరుభూమి	2,15,542
వ్యవసాయ యోగ్యమై, సేవ్యముకాని భూమి	77,587
వ్యవసాయేతర ఉపయోగములోనున్న భూమి	1,70,712
సాముదాయిక, గ్రామీణ, వచ్చికబయళ్ళు	1,59,474
ఫలవృక్షములు	28,108
పశువులమేతకై ప్రత్యేకముగ వదలిన బీళ్ళు	3,47,981
ఇతరములగు బీళ్ళు	67,852
వ్యవసాయముక్రింద విత్తునాటిన భూమి	12,59,718
జిల్లాలో మొత్తము మాగాణి సేవ్యము (1953-54)	3,09,242
అందు ప్రభుత్వ కార్యాలయక్రింద	25,171
వైయక్తిక కార్యాలయక్రింద	3,571

చెరువులక్రింద	1,57,685
చంపులున్న కాపులక్రింద	255
మోటకాపులక్రింద	40,358
ఇతర నీటివనరులక్రింద	16,719
రెండవపంట భూములు	85,501

వంటల వివరములు	సేవ్యమైన టాను (ఎకరములు)	వంటరానిది (అన్నంలో)
తీనుగ్రానములు :		
1. వరి	2,79,591	84,993
2. జొన్న	3,01,523	94,892
3. సజ్జలు	1,139	75
4. గోధుమ	665	60
5. మొక్కజొన్న	1,84,661	22,248
6. ఇతర తీనుగ్రానములు	6,025	494
మొత్తము	7,17,741	1,42,842

పప్పులు :		
7. మినుములు	15,995	724
8. కందులు	15,464	1,283
9. పెసలు	1,87,112	8,086
10. ఉలవలు	39,250	575
11. ఇతర రకములు	25,218	1,864
మొత్తము	2,28,089	12,482

మానెగింజలు :		
12. వేరుసెనగ	95,042	19,851
13. ఆముదాలు	24,592	1,545
14. నువ్వులు	1,86,804	7,195
15. కుసుమ - ఇతరములు	4,952	189
మొత్తము	3,11,190	28,780

ఇతర వంటలు :		
16. ప్రత్తి	14,115	1,265
17. చెరకు	24	84
18. పొగాకు	1,881	688
19. ఉల్లిగడ్డలు	749	1,950
20. మిరపకాయలు	16,175	1,088
21. వెల్లిపాయలు	920	1,198
22. పసుపు	288	105

29. జనుము	1,247	211
30. మామిళ్ళు	3,750	
31. దివ్య, నారింజ, బల్లాయి	952	
32. కూరగాయలు,		
తరికరములు	1,392	

కాటేటగుంజి, బలాహాపోర్ తైల్ ట్రైను. (Grand Trunk Express Line) ఈ జిల్లా పక్షిణమునుండి ఉత్తర దిక్కునకు పోవుచున్నది. ఈ ట్రైనుమీద జమ్మికుంట, పెద్దపల్లి, వైష్ణవము ముఖ్యమైన ట్రాక్ కేంద్రములు. 305 మైళ్ళ మెటర్ల క్యాబోజు, 35 మైళ్ళ మొరంకోట్లుగలవు. 67,057 ఎండ్లు, 20 జమ్మిలు, 70 బారీలు, 2 బాక్సీలు. 119 పై వేటు మోటారుబండ్లు, 25 మోటారు సైకిళ్ళు గలవు. కరీంనగరం, జగత్యాల, జమ్మికుంట, మెట్టుపల్లి, కోరట్ల, పెద్దపల్లి టిటియందు మార్కెట్లు ఏర్పడియున్నవి.

	ప్రతి పప్పులు	మానె గింజలు	మిరప కాయలు	పప్పుము
	(రూ పేదూపాయిలలో)			
1. కరీంనగరం	3,64	10,70	6,37	15,25
2. జగత్యాల	2,21	2,21	8,64	4,74
3. జమ్మికుంట	20	34	12,61	14
4. మెట్టుపల్లి	1,37	2,01	93	76
5. కోరట్ల	2,19	4,81	4,67	1,44
6. పెద్దపల్లి	103	4,26	15,07	14,97
మొత్తము	128	14,04	47,91	35,72
				24,52

ఈ జిల్లాలో 59 గ్రామపంచాయితీలు గలవు. పురుషులలో అక్షరాస్యత 11.0 శాతము (79,816), స్త్రీలలో అక్షరాస్యత 1.8 శాతము (10,998). సగటున 6.3 శాతము వ్రాయును, చదువును వచ్చినవారుగలరు.

ఈ జిల్లాలో విద్యాపరిస్థితి (1954):

	ఉపాధ్యాయులు	విద్యార్థులు
4 ఉన్నత పాఠశాలలు	180	3,880
16 మాధ్యమిక పాఠశాలలు	268	6,990
890 ప్రాథమిక పాఠశాలలు	1,901	52,207

ఈజిల్లాలో 14 ఆసుప్రభులు, 73 మంచముల సర్పాటుతో గలవు. 15 మంది డాక్టర్లు ప్రభుత్వపక్షమున పనిచేయుచున్నారు.

జిల్లాలో 10 ట్రైను మిల్లులు, 12 పొగాకు ఫ్యాక్టరీలు గలవు. 250 ప్రత్తిగింజలు తీయు మరలు, 15,988 మాలు చేర మగ్గములు, 101 కలంకాశి అద్దకపు కేంద్రములు, 1,176 కంజళ్ళువేయు మగ్గములు, 22 పట్టుమగ్గములు, 147 జవహర సేక కేంద్రములు, 2,309 త్రాళ్ళు పేను కేంద్రములు గలవు. 49 బీడీలు తయారుచేయు కేంద్రములు గలవు. 46 తోళ్ళు పనునుచేయు కార్ఖానాలు, 108 కంచరికల కేంద్రములు గలవు. 1508 కంసలివారి బుకాణములు, 2100 కుమ్మరి ఆశములు గలవు. 1285 వడంగివనివారలు, 975 మేదరివృత్తిగలవారు గలరు.

శీతోష్ణస్థితి: కరీంనగరంలో, జమ్మికుంటలో అత్యధిక ఉష్ణత 110° వరకు పోవును. ఇతర గ్రామములలో 100° నుండి 105° వరకు ఎండకాలములో ఉష్ణత ఉండును. డిసెంబరు నెలలో కనీసపు వేడిమి 60° ఉండును.

98 శాతము జనులు హిందువులు, తెలుగు మాతృభాషగా గలవారు, 4 శాతము ఉర్దూభాష మాట్లాడువారుగలరు.

ముఖ్యవృత్తములు :

1. కరీంనగరం: జిల్లా ముఖ్యస్థానము. పెద్దపల్లి ట్రైల్వేస్టేషన్ నుండి 26 మైళ్ళు; హైదరాబాదు ముఖ్య పట్టణమునుండి కామారెడ్డి, రేచా వరంగల్లు ద్వారా 135 మైళ్ల దూరములో గలదు. ఇచ్చట వెండి తీగలతో నగిషీ అల్లకము చేయుదురు. ఇచ్చట తోళ్ళ కార్ఖానా గలదు. ఇప్పుడు నీళ్ళవనతి, విద్యుద్దీపములు ఏర్పరుపబడినవి.

2. నాగునూరు : కరీంనగరమునకు ఆరుమైళ్ళ దూరములో గలదు. ఇచ్చట ప్రతాపరుద్రదేవుని కాలములో నిర్మించబడిన దేవాలయము గలదు. నల్లరాతి చెక్కడము పనిలో నృత్యభంగిమములు సజీవముగ చూపబడినవి.

3. ఎలగందల : కరీంనగరమునకు ఎనిమిది మైళ్ళ దూరములో గలదు. ఇచ్చట ప్రాచీనమైన కోటగలదు. బురుజులు ఇప్పటికిని దృఢముగా నున్నవి. కోటలో 200 అడుగులు ఎత్తుగల గుట్టపై 1754 సంవత్సరంలో ఇఫరుద్దౌలా నిర్మించిన మసీదు గలదు. మసీదుగోపుర మొకటి తాళినచో కదలుచుండును. ఈ గ్రామము 1905 వరకు జిల్లా కేంద్రముగా నుండెను. కరీంనగరము జిల్లాను పూర్వము ఎల

గండల జిల్లాయనియే పిలుచుచుండిరి. కోటలో నరసింహ స్వామి దేవాలయముగలదు. కోట వెలుపల "ఈడ్ గాహ" యను రాతిగోడగలదు. దూరమునుండి చూచిన నిదియొక చతురస్రాకారముగల మసీదువలె కాన్పించును.

4. హుజూరాబాద్ : ఇది కరీంనగరంనుండి 24 మైళ్ళు, వరంగల్లునుండి 18 మైళ్ళ దూరములో గలదు. తాలూకా కేంద్రము. గుర్జార, కటకూరు దేవాలయములు ఈ తాలూకాలోనివి. బాజగూరు, మలంగూరు కోటలు ఈ తాలూకాలోనివే.

5. సుల్తానాబాద్ : తాలూకా కేంద్రము.

6. మంథెని : తాలూకా కేంద్రము. గోదావరి తీరమున గలదు. గోదావరి నిచ్చట గంగ యందుదు. ఈ చట్టణము కరీంనగరంనుండి 42 మైళ్ళు, పెద్దపల్లినుండి 24 మైళ్ళు దూరమున గలదు. గౌతమేశ్వరుని ప్రాచీన దేవాలయము నదీతీరమునగలదు. ఇతర దేవతల దేవాలయములుగూడ చాలగలవు. గంగాతీరమున కాశీపట్టణము వలె, మంథెని వేదవిద్యకు ఆస్థానముగా నుండెను. నేటికిని గొప్పవేదవిద్యాపారంగతులు గలరు.

7. పెద్దపల్లి : రైల్వే స్టేషను. వర్తక కేంద్రము. డిప్యూటీ కలెక్టరు ఆఫీసు గలదు.

8. మహాదేవపురం : పెద్దపల్లి స్టేషన్ నుండి 54 మైళ్ల దూరమునగలదు. కాకేవ్వరము ఇచ్చటికి 12 మైళ్ళ దూరములో గలదు.

9. జమ్మికుంట : రైల్వే స్టేషను. వర్తక కేంద్రము.

10. జగత్కాల : తాలూకా మరియు డివిజన్ (డిప్యూటీ కలెక్టరు) కేంద్రము. కరీంనగరంనుండి 82 మైళ్ల దూరమున గలదు. 1747 లో ఫ్రెంచి ఇంజనీర్ల చే, జఫరుద్దౌలా అజ్ఞానుసారము నిర్మించబడిన కోటగలదు. వర్తక కేంద్రము. ఫిల్మి (వెండి తీగతో) పనిచేయబడును. నేతపనిచారలు విరివిగాగలరు.

11. ధర్మపురి : గోదావరి తీరమున మన్నది. పాము పాటలో ప్రసిద్ధిచెందిన శ్మశ్రము.

12. సిరిసిల్ల : తాలూకా మరియు వర్తక కేంద్రము. కరీంనగరంనుండి 24 మైళ్ళు, కామారెడ్డినుండి 80 మైళ్ళు దూరమునగలదు. మావేరు ప్రాజెక్టు ఈ తాలూకాలోనే గలదు.

13. వేములవాడ : సిరిసిల్ల నుంచి 7 మైళ్ళ దూరమున గలదు. ఇచ్చట రాజరాజేశ్వర స్వామివారికి పెద్ద రాత్రికి పంపు ఉత్సవములు జరుపబడును.

14. కోకట్ల : వర్తక కేంద్రము. వేటో కాగితము చేయుదురు.

15. పెట్టుపల్లి : గొప్పచేనేక పారిశ్రామిక కేంద్రము. వర్తక కేంద్రము. తాలూకా ముఖ్యస్థానము.

ప. పేం.

కర్నూలు జిల్లా :

ఆంధ్ర ప్రదేశ్ మందు రాయలసీమ తేక దత్తమండలము అనబడు ప్రాంతమున కర్నూలు జిల్లా కలదు. ఇది 14°55' 16°20' ఉత్తర అక్షాంశముల మధ్యను, 77°20'-79°35' పూర్వు రేఖాంశముల మధ్యను కలదు. దీనికి ఉత్తరమున గుంటూరు, మహబూబనగరము, రాయచూరు జిల్లాలు, తిమ్మమన బళ్ళారిజిల్లా, దక్షిణమున అనంతపురము, కడప జిల్లాలు, పూర్వున గుంటూరు నెల్లూరు జిల్లాలు సరిహద్దులుగా నున్నవి. దీని విస్తీర్ణము 7886 చ. మైళ్ళు (50,15,322 ఎకరములు) (1951).

ఈ జిల్లాయందు మూడు రెవిన్యూ డివిజనులు కలవు. వీటిలో ఈ క్రింది పది తాలూకాలు కలవు.

1. కర్నూలు డివిజన్ : దీనిలో కర్నూలు, వత్తికొండ, నందికొట్కూరు, ధోనె తాలూకాలు కలవు.

2. నంద్యాల డివిజన్ : దీనిలో నంద్యాల, కోయిల మంట్ల, బంగనపల్లి, సిరివెళ్ళ తాలూకాలు కలవు.

3. మార్కాపురము డివిజన్ : దీనిలో కంబము మార్కాపురము తాలూకాలు కలవు.

ఈజిల్లాలో 889 గ్రామములు, 14 పట్టణములు కలవు. జనాభా 12,70,848 మంది. ఇందు 6,43,594 మంది పురుషులు, 6,27,248 మంది స్త్రీలు కలరు. జనసాంద్రత 162.

కర్నూలు రాజధానిగా ఆంధ్రరాష్ట్రము ఏర్పడినప్పుడు జిల్లారి జిల్లాలోని అదోని, అబూరు తాలూకాలు ఈ జిల్లాలో కలుపబడినవి (1958). ఆప్పుడు తాలూకాల సంఖ్య 12 అగును.

ఈ జిల్లాలోని తాలూకాల వివరము (1951) :

1. కర్నూలు తాలూకా : దీని విస్తీర్ణము 641 చ. మై. దీనిలో 91 గ్రామములు, 3 పురములు కలవు (కర్నూలు,

కోడునూరు, నూరినూరు. మొత్తం జనాభా 1,48,266; పురుషులు 81,888; స్త్రీలు 66,378; జనసాంద్రత 309.

2. నందికోట్లూరు తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 1092 చ. మై.; గ్రామములు 109; పురములు 2 (అప్పలూరు, చంద్రకోట్లూరు); మొత్తం జనాభా 1,42,789; పురుషులు 75,393; స్త్రీలు 67,396; జనసాంద్రత 137.

ప్రస్తుతము ఈ తాలూకాలో అప్పలూరు ముఖ్యపట్టణముగా నూరినూరు తాలూకా వేరుగా నున్నది.

3. చూరూపురము తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 1386 చ. మై.; గ్రామములు 99; పురములు 1 (మార్కాపురము); జనాభా 133,120; పురుషులు 70,122; స్త్రీలు 63,998; జనసాంద్రత 101.

4. పత్తికొండ తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 747 చ. మై.; గ్రామములు 49; పురములు 2 (మత్తికొండ, పత్తికొండ); మొత్తం జనాభా 126,922; పురుషులు 64,194; స్త్రీలు 62,728; జనసాంద్రత 170.

5. ధోనే తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 896 చ. మై.; గ్రామములు 19; పురములు 1 (ధోనే); మొత్తం జనాభా

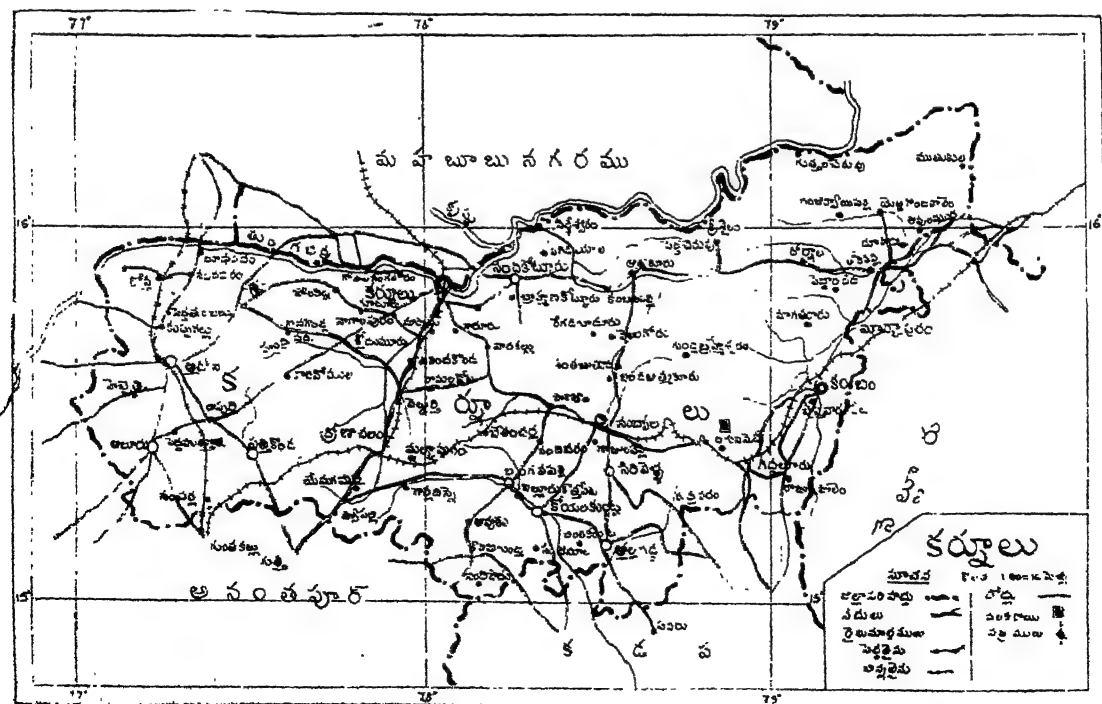
127,294; పురుషులు 66,322; స్త్రీలు 61,972; జనసాంద్రత 152.

6. నంద్యాల తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 884 చ. మై.; గ్రామములు 76; పురములు 1 (నంద్యాల); మొత్తం జనాభా 125,399; పురుషులు 63,129; స్త్రీలు 62,270; జనసాంద్రత 169.

7. కందిము తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 1048 చ. మై.; గ్రామములు 95; పురములు 2 (కందిము, గిద్దలూరు); మొత్తం జనాభా 162,845; పురుషులు 83,112; స్త్రీలు 79,732; జనసాంద్రత 156.

8. బంగనవల్లి తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 256 చ. మై.; పురములు 2 (బంగనవల్లి, కొండాపేట); మొత్తం జనాభా 49,447; పురుషులు 22,052; స్త్రీలు 27,395; జనసాంద్రత 170. ఈ తాలూకా కోయిలకుంట్ల తాలూకాలోని సబ్ తాలూకాగా నున్నది.

9. కోయిలకుంట్ల తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 579 చ. మై.; గ్రామములు (పై తాలూకాతో కలిసి) 140; పురములు 1 (కోయిలకుంట్ల); మొత్తం జనాభా



91,132; పురుషులు 47,190; స్త్రీలు 45,942; జన సాంద్రత 163.

10. సరివెళ్ళ తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 618 చ. మై.; గ్రామములు 91; మొత్తం జనాభా 104,724; పురుషులు 53,246; స్త్రీలు 51,478; జనసాంద్రత 171.

11. ఆదోని తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 766 చ. మై.; గ్రామములు 147; పురుషులు 51 (ఆదోని, ఎమ్మిగనూరు, కోసిగి); జనాభా 2,25,220; పురుషులు 1,13,996 మంది; స్త్రీలు 1,11,824 మంది; జనసాంద్రత 294.

ఆదోని మొదటి పేరు ఆదవాని.

12. ఆలూరు తాలూకా: దీని విస్తీర్ణము 613 చ. మై.; గ్రామములు 80; జనాభా 1,22,558; పురుషులు 61,718 మంది; స్త్రీలు 60,840 మంది; జనసాంద్రత 200. (1951)

శీతోష్ణ పరిస్థితి: ఈ జిల్లా దక్కను పీఠభూమిలో సముద్ర మట్టమునకు 9086 అడుగుల ఎత్తున ఉండి చక్కని శీతోష్ణస్థితిని కలిగియున్నది. సంవత్సరమునకు ఈ జిల్లా లోని సగటువర్ష పాతము 60 దుక్కులు.

ఎత్తుమల, నల్లమల, వెలిగొండ అనునవి ఈజిల్లాయందలి ప్రధానమగు పర్వతశ్రేణులు. వీటి ఎత్తు సగటున 2000 అడుగులనుండి 3000 అడుగుల వరకు ఉండును.

నదులు: ఈ జిల్లాలో కృష్ణ, తుంగభద్ర, హంద్రీ, కుందు, గుండ్లకమ్మ, సగిలేరు అను ముఖ్యమైన నదులు ప్రవహించుచున్నవి. కృష్ణ, తుంగభద్రా నదులు జిల్లాకు ఉత్తర సరిహద్దుగా ప్రవహించుచున్నవి. హంద్రీనది పత్తికొండ, కర్నూలు తాలూకాలగుండా ప్రవహించి కర్నూలు పట్టణమునకు దిగువన తుంగభద్రలో కలియుచున్నది. ఇంకను దిగువన తుంగభద్ర కృష్ణలో కలియును. కుందునది నంద్యాల, కోయిలకుంట్ల తాలూకాలగుండా ప్రవహించి కడపజిల్లాలో పెన్నానదిలో కలియుచున్నది. గుండ్లకమ్మ నల్లమలై కొండలలో పుట్టి కంబము, మార్కా పురము తాలూకాలగుండా ప్రవహించి గుంటూరుజిల్లా గుండా పోవుచున్నది.

ఆదవులు: ఆదవుల విస్తీర్ణము 16,60,142 ఎకరములు.

పీఠ పాదదుర్ల: ఈ జిల్లాలో కర్నూలు కడప కాలువ చాల పెద్ద ప్రణాళిక. కర్నూలునకు సమీపముగా 17 మైళ్ళ

దూరమున తుంగభద్రకు సుంకేశులవద్ద అనకట్ట నిర్మించి అటనుండి దీనిని ప్రవహింపి. ఈ కాలువ కర్నూలు, రెండు కోట్లూరు, నంద్యాల, సరివెళ్ళ, కోయిలకుంట్ల తాలూకాల గుండా పోవుచున్నది. దీనివలన ఒకటిన్నర లక్షల ఎకరములభూమి సాగు కాగలదని అంచనా వేయబడెను. ఇదిగాక కంబం చెరువుక్రిందను, ఇంకను అనేకములైన చిన్న చెరువులక్రిందను చాల భూమి సాగు చేయబడుచున్నది.

పంటలు: ఈ జిల్లాయందు వరి, చోళ్ళు, రాగులు, కొజ్జలు, వరిగలు మున్నగు ఆహారధాన్యములు, పప్పు ధాన్యములు పండును. వేరుశనగ, పొగాకు అధికపు పంటలు. వాటి వివరము వీ దిగువవిధముగా నుండును.

వరి 75,524 ఎకరములు; చోళ్ళు 457,818 ఎకరములు; రాగులు 20,285 ఎకరములు; కొజ్జలు 4,17,021 ఎకరములు; వరిగలు 98,579 ఎకరములు; వేరుశనగ 548,579 ఎకరములు; పొగాకు 36,669 ఎకరములు; కందులు 86,772 ఎకరములు.

ఖనిజములు: పూర్వము రత్నాలకోట, (ఇప్పుడు రామళ్ళకోట) జొన్నగిరి మొదలగు గ్రామములలో రత్నములు లభ్యమయ్యెడివట. ఇనుము, ముగ్గురాయి, రంగురాయి, పలక, సీసము మొదలగు ఖనిజములకు ఈ జిల్లా పేరెన్నికగన్నది.

రహదార్లు: ఈ జిల్లానుండి బళ్ళారి, గుత్తి, తాడిపత్రి, ప్రొద్దుటూరు మున్నగు తావులకు రోడ్లుకలవు. మొత్తము 1812 మైళ్ళ పొడవుగల రోడ్లు కలవు.

రైలుమార్గములు: 185 మైళ్ళ రైలుమార్గములు కలవు. బందరునుండి హుల్లి పోవు మీటరుగేజీ, మద్రాసునుండి బొంబాయి పోవు పెద్దరైలు ఈ జిల్లాగుండా పోవును.

ఆయా మాతృభాషలు మాట్లాడువారు: తెలుగు-10,87,425 మంది; హిందుస్తానీ-152,071 మంది; కన్నడము-9,209 మంది; లంకాడీ-5,800 మంది; మరాఠీ-5,876 మంది; తమిళము-3,646 మంది; హిందీ-2,194 మంది; ఎరుకల, కొరవ మొదలగునవి-2,547 మంది; గుజరాతీ-722 మంది; మలయాళము-479 మంది; సింధీ-56 మంది; తెంగాలీ-15 మంది; తుళు-3 మంది.

మతములు : హిందువులు-992, క్రైస్తవులు-153 మంది ; మహమ్మదీయులు-193, 004 మంది ; క్రైస్తవులు-91,892 మంది.

వైద్యశాలలు : జిల్లా ప్రధాన కార్యమగు కర్నూలులో 133 మంచములుగల ఒక ప్రభుత్వ వైద్యశాల కలదు. ఇదిగో 46 పడకలుగల సెయింట్ రెసా వైద్యశాల, ఒక ఆయుర్వేద వైద్యశాల, ఒక యువానీ వైద్యశాల కలవు. ప్రతి తాలూకాకేంద్రమును వైద్యశాలలు కలవు. సంద్యాలలో 65 పడకలుగల మిషను వైద్యశాల కూడ కలదు. వై. ప్రొ. నాథార్యములస్నేయ 1533 లో కర్నూలు ఆంధ్రరాష్ట్రమునకు ముఖ్యపట్టణముగా ఏర్పడిన తరువాత 1883 లి ఆఖిరవద్ద గావించినది.

యాత్రాస్థలములు : దేశమందంతటను అత్యంత ప్రసిద్ధమైన వైవేళమును కల్గినది. ఈ జిల్లాలో నందికొట్టూరు తాలూకాయందు కృష్ణాతీరమున కలదు. ఇచటికి దేశమునం పన్ని భాగములనుండి యాత్రికులు వచ్చుచుండురు. మహావీరరాష్ట్రమున నందర్భమున ఇచట గొప్ప ఉత్సవము జరుగును. ఇచటి దేవునిపేరు మర్రికాగ్గున స్వామి. క్రైస్తవ లిఖితమును సందర్శించినంత మాత్రముననే మోక్షము ప్రాప్తించునని పురాణోక్తి. సిరివెల్ల తాలూకాలోని కుందవరమువద్దనున్న అహోబిలము ఒక ప్రసిద్ధ వైష్ణవక్షేత్రము. ఇచటి దేవుడు నరసింహస్వామి. మహానంది, ఓంకారము, సంగమేశ్వరము, త్రిపురాంతకము, పెదకోటకొండ అను ప్రసిద్ధమైన యాత్రాస్థలములకూడ కలవు. క్రింగదేశమున కైవ వైష్ణవ పీఠముల వికాసము నకును, కైవ వైష్ణవమత వ్యాప్తికిని ఒకప్పుడు ఈ జిల్లా కేంద్రస్థానముగా నుండెను. ఆదోని తాలూకాలో మంగళద్రాశీరమునందలి మంత్రాలయము మాధ్యుల పవిత్ర స్థలము. ఇచ్చట రాఘవేంద్రస్వామి వెలసియున్నాడు. అగస్త్యులో రథోత్సవము జరుగును. ఆదోనిలో ఒక గొప్ప మసీదు అలంకరణ శిల్పమందు ప్రసిద్ధిగాంచియున్నది.

విద్య : ఈ జిల్లాయందు ఒకకళాశాల (కర్నూలులో), 24 బాలర ఉన్నత పాఠశాలలు, రెండు బాలికోన్నత పాఠశాలలు, ఒక మైనింగు కళాశాల, ఆరు మైనింగు పాఠశాలలు, 1,198 ప్రాథమిక పాఠశాలలు కలవు (1951).

పరిశ్రమలు : ఈ జిల్లాలో పేర్కొనదగిన పెద్దపరిశ్రమలు లేవు. కర్నూలునందు ఒక బాల్టా ఫ్యాక్టరీ కలదు. కర్నూలు, సంద్యాల, కత్తికొండ, ధోనె (ద్రోణాచలము) తాలూకా లలో అనేక ములగు నూనె కర్మాగారములు కలవు. గృహ వర్తికరణలో చేనేత, అద్దకము, ఉన్నిపరిశ్రమ మున్నగునవి చేరయున్నవి. కూర్మాపురమువద్ద పరికలను తయారచేయు పెద్దపరిశ్రమ కలదు. ఆదోని తాలూకాలో 97, అమారు తాలూకాలో 18 మాదిమిల్లులు కలవు. ఈ మాదిమిల్లు లలో మొత్తము 1733 మంది కార్మికులు పనిచేయుచుండిరి.

చరిత్ర : కర్నూలు జిల్లా చారిత్రక ప్రాముఖ్యము కలది. చెంచులు, కిరాతులు పూర్వము ఇచ్చట నివసించుచుండిరట. పాండవవంశ్యుడగు ఉత్తంగభోజుని కుమారుడైన సంవచక్రవర్తి ఉత్తరావధమునుండి ఈ ప్రాంతమునకు వచ్చెనట. ఆయన తనవెంట వచ్చిన 500 బ్రాహ్మణ కుటుంబములకు నందవరమును అగ్రహారముగ నిచ్చినాడందురు. వారలకు నందవరములోని చౌడేశ్వరి కుల దేవత. క్రీ. శ. 225-340 లలో ఆదవాని రాజధానిగా పలివట్టి పల్లవరాజ్యములో ఈ జిల్లా చేరియుండెను. ఆతరువాత కొన్ని శతాబ్దముల చరిత్ర తెలియదు. పశ్చిమ చాళుక్యరాజుల ఆధీనములో ఇది కొంతకాలముండినది. క్రీ. శ. 1080 సంవత్సరములో చోళులు ఈ జిల్లాపై దండెత్తివచ్చి ప్రజలజీవితమును చిన్నాభిన్న మొనర్చినారు.

భౌగోళికముగ ఈ జిల్లా ఎఱ్ఱమల, నల్లమల అను కొండలచే మూడు విభాగములగుచున్నది. 12 వ శతాబ్దారంభమున ఎఱ్ఱమలకు తూర్పుననున్న భాగమును చోళులు, పశ్చిమముననున్న కొంతభాగమును యాదవులు ఆక్రమించిరి. 13 వ శతాబ్దమందు ఈ జిల్లా కాకతీయుల హస్తగతమయ్యెను. ప్రతాపరుద్రుని తరువాత ఈ జిల్లాలో పెక్కురు సామాన్యరాజులయొక్క పరిపాలనము కొనసాగినది. 1328-1460 సం. ల మధ్య సల్లమలకొండలకు తూర్పుగనున్న ప్రాంతము అనవేమారెడ్డి వంశ్యుల పాలనములోను, పశ్చిమభాగము విజయనగర రాజ్యపరిపాలనములోను ఉండెను. 1525 కృష్ణదేవరాయలనాటికి జిల్లాంతయు ఆతని ఏకచ్ఛతాధిపత్యముక్రిందికి వచ్చినది. తళ్ళికోట (1585) యుద్ధానంతరము ఇది బీజాపూరము సుల్తానుల కైవసమయ్యెను. తరువాత 1775-79 లో

హైదరు కర్నూలుజిల్లాను వశపరచుకొనెను. అప్పటికే నైజాం స్వతంత్రుడై తన రాజ్యమును వశపరచుకొనుట జరిగినది.

నేటి కర్నూలుజిల్లా దండకారణ్యములో నొక భాగముగ నుండెననియు, రాక్షసుల సామ్రాజ్యమున కొంత కాలముండెననియు, ఆర్య నాగరికతాప్రభావము ఇచట మెలమెల్లగ వ్యాపించెననియు ఒక ప్రతీతి కలదు. సీతాదేవిని పెదకుటకై పంచపటిమండికి పుంధకు వెళ్లుచు శ్రీరాముడు ఈ ప్రాంతమందు అడుగిడెనని చెప్పుకొందురు. కంచిన దర్శించుటకై హ్యూయన్ త్సాంగ్ కర్నూలు మీదు గనే ప్రయాణించెనట! మార్కాపురంజిల్లా త్రిపురాంతక గ్రామములోని శాననమొకటి విక్రమునిపేరిట కనిపించుచున్నది. ఈ భాగము క్రీ. శ. 5 వ శతాబ్దమునుండి 10 వ శతాబ్దమువరకు చాళుక్యుల స్వాధీనమందున్నట్లు తెలియుచున్నది. కుంతలదేశమందున్న (Modern Deccan) ఒక శిలాశాసనము వలన ఈ కర్నూలుజిల్లా క్రీ. శ. 1059 ప్రాంతమందు కంచి చోళరాజు యొక్క స్వాధీనమందున్నట్లు అధికారపూర్వకమైన ఆధారమొకటి కలదు. గోరెంట్ల దేవాలయమునందలి శాసనమువలన స్థానికులైన యాదవులు చాళుక్య విక్రమునకు కొన్నితాదలు కలిగించినట్లు తెలియుచున్నది. తరువాత కాకతి గణపతిదేవుడును, రెండవ ప్రతాపరుద్రుడును తమ అధికారమును జిల్లాయంతటను సాగించిరి. క్రీ. శ. 1686 వ సం. బీజాపూరు సుల్తానులనుండి ఈ ప్రాంతమంతయు ఢిల్లీ చక్రవర్తికి స్వాధీనమయ్యెను. ఆతరువాత కర్నూలుజిల్లా స్థానిక రాజులచేతను, పాలెగాండ్రచేతను, ఖండ్రీకలుగా పరిపాలింపబడి కొంతకాలము హైదరాబాద్ నవాబు స్వాధీనమందుండి చివరకు ఈస్టిండియా కంపెనీవారికి దత్తమయ్యెను. 1800-01 నాటికి అది బ్రిటిషువారిసామ్రాజ్యములో నొక భాగముగా చేర్చబడెను.

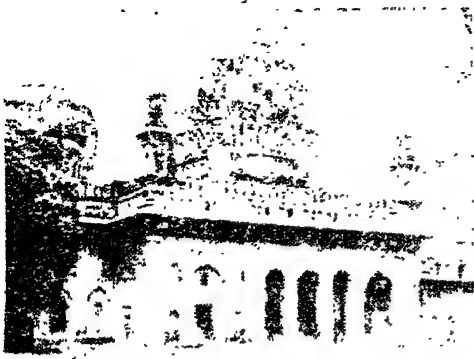
క్రీ. శ. 11 వ శతాబ్దమునుండి సాంస్కృతికరంగమందు ఈ జిల్లాకొక ప్రత్యేకత కనిపించుచున్నది. మల్లికార్జున పండితుని గ్రంథములు మొదలకొని అనేక ప్రసిద్ధాంగ్రరచనలు ఇచ్చట సాగింపబడెననియు, వీరిగళి సూర్యవంశీ కవిముఖ్యులకు కొంతకాలము ఈ జిల్లా నివాసస్థానమయ్యెననియు చరిత్ర చాటుచున్నది.

కర్నూలుపట్టణము : ఈజిల్లాకు కేంద్రస్థానము కర్నూలు పట్టణము. కేంద్రప్రభుత్వముయొక్క శాసనము ననుసరించి 1958 అక్టోబరు ఒకటవ తేదీ మొదలు 1958 నవంబరు ఒకటవ తారీఖువరకు (హైదరాబాదు రాజధానిగా ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రము ఏర్పడువరకు) ఆంధ్రరాష్ట్రమునకు కర్నూలు రాజధానిగ నుండెను. కర్నూలుపట్టణము సముద్రమట్టమునకు 900 అడుగుల ఎత్తుననుండిపాగుత్తర దిశలయందు తుంగభద్రానదిచేరను, దక్షిణమందు హంద్రినది చేతను, పశ్చిమమందు కడప - కర్నూలు కాలువ చేతను కూడుకొనియుండి సహజప్రకృతిసౌందర్యముచే కళకళలాడుచు నొక ద్వీపమువలె విలసిల్లుచున్నది. ఈ పట్టణపు వైశాల్యము 3.75 చ. మైళ్ళు. జనసంఖ్య 60,222. ఇందు పురుషులు 30,699 మంది, స్త్రీలు 29,583 మంది (1951).

చాళుక్యరాజులు 11 వ శతాబ్దమందు ఇచ్చటికి 7 మైళ్ల మారమందున్న అలంపూరు (ఇది దక్షిణాశియని ప్రసిద్ధి)లో దేవాలయనిర్మాణము చేయునపుడు రాళ్ళకోరకు బండ్లు ఇవ్వడున్న కర్నూలుప్రదేశమునకు తుంగభద్రను దాటి వచ్చెడివనియు, కొంత విశ్రాంతి తీసికొన్నతరువాత బండ్లను తోలువారు తమ బండ్లకు కందెనవేసికొని పోవుచుండి రనియు అందుచేత ఆప్రదేశము "కందెనమెట్ట" అని వ్యవహరింప బడినదనియు ఒకటి రెండు కుటుంబములు ఏర్పడుటచేత అది "కందెనవల్లి" గా మారివదనియు తెలియుచున్నది. ఆ తర్వాత "కందెనోలు, కందెనవోలు" గాను బ్రిటిషువారిమూలమున "కర్నూలు"గాను మార్పు చెందినది. కొన్నిశాసనములలో "కన్నాడు" అని కూడ వ్యవహరింపబడినది. కొందరు కల్లు=రాయి, వాడు=ఘామి అను రెండుపదముల కలయికచే నేటి కర్నూలు అనుపద మేర్పడె ననుచున్నారు.

శ్రీకృష్ణదేవరాయల కాలమువరకు కర్నూలునకు ఒక ప్రత్యేకత లేదు. ఇయన అనంతరము వచ్చిన అచ్యుత రాయలు కర్నూలుకొటను కట్టించినాడు. 1580లో రామ రాజు మనుచుడైన గోపాలరాజుమండి కర్నూలును స్వాధీన పరచుకొనుటకై బీజాపూర్ నవాబు అబ్దుల్ నాహాద్ ఆమె అఖినీనియారేకమై పంపెను. అయిన కర్నూలు పట్టణమును అభివృద్ధిపరచెను. రాజసిథిలో కమానులకో

అంశము కట్టించెను. సంహారమున నేడిచుట మునిసిపల్ ఆఫ్ఫీస్ లకు నిర్మించెను. అందు 1813లో పురణించెను. ఆ



అల్బర్ట్ హాల్ సమాధి - కర్నూలు

సంవత్సరమున హంద్రునది యొద్దన ఒక పెద్దజ్ఞాపక చిహ్నము నెలకొల్పిరి. ఆరడే పూర్వము వేణుగోపాలస్వామి దేవాలయమును చుసీదుగా మార్పించెనందున. కర్నూలు 1856 సంవత్సరమువరకు పహురము అధీనములోనుండి ఆ తరువాత ఢిల్లీ సంహారవాధిపతియైన బారంగజేబు అధీపత్యము క్రిందికి వచ్చెను. బారంగజేబు కంపిష ఘయానుస్థిన్ ఖాన్ అను అధికారిచే 17 వ శతాబ్దమందు చివరిభాగమున కర్నూలు చాహూద్ ఖానుకు సమర్పించబడెను. ఆయనయే కర్నూలు నేలిన కహాన్ రాజవంశమునకు మూలపురుషుడు. శతాబ్ద ఢిల్లీతో సంబంధము పోయి నై జాంసవాబు అధీపత్యము ఏర్పడెను. 1800 వ సంవత్సరములో కర్నూలును నిజాము బ్రిటిషువారికి దత్తము చేసెను. 1889 వ సంవత్స



కొండారెడ్డి బారుజా - కర్నూలు

రము నెవ్వెంబరు 13 వ తేది బ్రిటిషువారు కర్నూలును వ్యాపారము చేసికొని నవాబును పదత్రవ్వుని కావించిరి.

1866 సంవత్సరములో పురపాలకసంఘ మేర్పరచబడినది. నే డీ పురపాలకసంఘము యొక్క అధీనములోని ప్రాంతము 10 చదరపు మైళ్ళ పై స్తీర్ణముకలది. జనాభా కొంచె మించుమించు ఒక లక్షవరకు పెరిగినది. పట్టణము కొండారెడ్డి బురుజుతోను పదితరములయిన చారిత్రక శిథిలములతోడను, చుసీదులతోడను, దేవాలయములతోడను కళాకళలాడుచుండును. ఒక భక్తునిచేత కుంగభద్రానది ఒడ్డున నాల్గు సంవత్సరములక్రింద కర్నూలునందు నిర్మింపబడిన సాయిబాబా దేవాలయము దర్శనీయమై యున్నది. కుంగభద్రయొక్క ఆవలియొడ్డు, ప్రాదరాబాదురాష్ట్రస్థుల నివాసము. దుచ్చము, అరోగ్యకరము అయిన నీరు, అన్ని బురుజులయందు జనులకు బాధాకరముకాని వాతావరణము కర్నూలుపట్టణ విశిష్ట లక్షణములు.

దం. పే. ను.

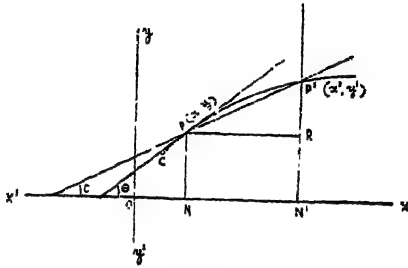
కలనగణితము (Calculus) :

క్రీ. పూ. 4, 5 శతాబ్దములలో గణితశాస్త్రము గ్రీసు దేశీయులచే శాస్త్రీయపద్ధతులవై అభ్యసించబడెను. వారు వేరువేరు పరిశ్రమపద్ధతులను ఉపయోగించి క్రిందివిషయములకు సంబంధించిన సమస్యలను వివరించుటకు ప్రయత్నించిరి.

(1) శంకుచ్ఛేదము (Conic) నకు స్పర్శరేఖలు. (2) వృత్తపరిధి. (3) వృత్త వైశాల్యము. (4) శంకుపు యొక్క ఆయత (Cone) ఘనము. (5) పరవలయ (Parabola) ఖండ (Segment) వైశాల్యము మున్నగు నవి. కాని క్రీ. శ. 17 వ శతాబ్దమువరకు ఇట్టి విషయములకు సంబంధించిన సమస్యలను పరిష్కరించుట కనువైన సర్వసాధారణ పద్ధతి లభించలేదు.

17 వ శతాబ్దమున గణితశాస్త్రజ్ఞుల నాకర్షించిన ముఖ్యమగు సమస్యలు రెండు. (1) స్పర్శరేఖలకు సంబంధించిన సమస్య. (2) వైశాల్యగణనము. ఈ రెండు సమస్యలు కలనగణితమునకు మూలాధారములు. కలనగణిత వికాసమున న్యూటన్ (Newton), లెబ్నిజ్ (Leibnitz) అను గణితశాస్త్రజ్ఞులను ముందు పేర్కొనకతప్పదు. వీరు స్పర్శరేఖాసమస్యకును, వైశాల్యగణనమునకును గల సంబంధమును విశదముగా గుర్తించిరి.

ఒక వక్రరేఖ (Curve) పై నుండు ఏ బిందువువద్ద పై నను గీయబడిన స్పర్శరేఖ యొక్క చాలు (Slope) ను గమనించుటయే స్పర్శరేఖాసమస్య. వక్రరేఖ C పై P అను బిందువునకు దగ్గరగా నున్న మరొక బిందువు P' అను కొనుము (పటమును చూడుము).



పటము 1

XOX', YOY' అను దీర్ఘచతురస్రాకార అక్షరేఖల ననుసరించి P, P' యొక్క నిరూపకములు (X, Y), (X', Y') అనుకొనుము. P', P ల గుండా పోవు సరళరేఖ X-అక్షరేఖయొక్క ధన దిశలో 'θ' కోణమును చేయు ననుకొనుము. PN, P'N' లంబములను X- అక్షము నకును, PR లంబమును P'N' కును గీయుము. RPP' = θ అని సులభముగా గ్రహించవచ్చును.

మరియు $RP' = (Y' - Y)$; $(PR = X' - X)$

కాబట్టి $\tan \theta = \tan RPP' = \frac{RP'}{PR} = \frac{Y' - Y}{X' - X}$

P' బిందువు వక్రరేఖపై చలించుచు, P ను చేరుకొనిది PP' సరళరేఖ తన అంతిమస్థానమున, వక్రరేఖకు, P వద్ద స్పర్శరేఖ యగును. X-అక్షరేఖతో, P వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖ, θ కోణమును తేవిన, $\tan \theta$ యొక్క విలువ $\tan \theta$ యొక్క అంతిమవిలువకు సమానము. అనగా $\frac{Y' - Y}{X' - X}$ యొక్క అంతిమవిలువకు సమానము. ఈ అంతిమ విలువనే P వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖయొక్క "చాలు" అందుము.

ఒక బిందువువద్ద స్పర్శరేఖ చాలు నిశ్చయించబడిన యెడల, ఆ బిందువువద్ద స్పర్శరేఖ గీయవచ్చును.

ఇప్పుడు $(Y' - Y)$ కు (δy) చేతను, $(X' - X)$ కు (δx) చేతను గుర్తించుము. P' బిందువు P ను చేరిన, $\delta y, \delta x$

యొక్క విలువలు సున్నను చేరును. కావున P వద్ద స్పర్శరేఖయొక్క చాలు $\lim_{\delta x \rightarrow 0} \frac{\delta y}{\delta x} = \frac{dy}{dx}$

అనువక్రరేఖయొక్క పమీకరణము $y = f(x)$ అను ఏక విలువ (Single Valued) ప్రమేయముచే తెలుపబడు ననుకొందము. x లో వచ్చిన మార్పు δx అయిన, ప్రమేయము $f(x)$ యొక్క విలువ $f(x + \delta x)$ నకు మారును. కావున $\delta y = f(x + \delta x) - f(x)$

$$\text{లేక } \frac{\delta y}{\delta x} = \frac{f(x + \delta x) - f(x)}{\delta x}$$

P యొక్క స్పర్శరేఖయొక్క చాలు =

$$\lim_{\delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \delta x) - f(x)}{\delta x}$$

ఈ అంతిమవిలువ (ఉండినచో) $f(x)$ యొక్క వ్యవకలన గుణకము (differential coefficient) అందురు. దీనిని $f'(x)$ అను సంకేతమున గుర్తించురు. ప్రమేయము $f(x)$ యొక్క వ్యవకలన గుణకమువలన, $y = f(x)$ అను వక్రరేఖపై (x, y) అను బిందువువద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖయొక్క చాలును గ్రహింపగలము.

ఉదా. $y = x^2$. ఇచ్చట $f(x) = x^2$.

$$\text{కావున } \frac{f(x + \delta x) - f(x)}{\delta x} = \frac{(x + \delta x)^2 - x^2}{\delta x} = 2x + \delta x$$

$$\therefore \lim_{\delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \delta x) - f(x)}{\delta x} = 2x$$

అనగా $y = x^2$ అను వక్రరేఖపై (x, y) బిందువు వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖ యొక్క చాలు $= 2x$ అగును. ఒక వేళ $x = 3, y = 9$ అయిన, $y = x^2$ వక్రరేఖపై $(3, 9)$ బిందువు వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖచాలు $= 2 \times 3 = 6$ అగును.

x యొక్క ప్రత్యేక విలువ x_1 ఇచ్చినపుడు $f'(x)$ యొక్క విలువ $f'(x_1)$ అగును. ఈ విలువ $y = f(x)$ వక్రరేఖకు (x_1, y_1) వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖ యొక్క చాలును తెల్పును. కావున (x_1, y_1) వద్ద $y = f(x)$ వక్రరేఖకు గీయబడిన స్పర్శరేఖ యొక్క పమీకరణము $(y - y_1) = (x - x_1) f'(x_1)$ అగును. కాబట్టి $f'(x_1)$ కు కనుగొనగలిగినపుడు, ఏ బిందువు వద్ద వైచమ స్పర్శరేఖను నిశ్చయించవచ్చును.

$$\delta x \text{ తుల్యమును తీయవచ్చు, } \frac{f(x + \delta x) - f(x)}{\delta x}$$

యొక్క ఒంటను పట్టిస్తే, ఉండినచో, కనుగొనుటకే, $f(x)$ ప్రమేయము యొక్క వ్యవకలన గుణకమును కనుగొనగలము. అందుచే $y=f(x)$ అను ప్రకరణమును పరిమిత వ్యవస్థలను స్వరేఖను నిర్ణయించును.

ఈ క్రింది సూత్రాల ఫలితములను సులభముగా కలనము చేయవచ్చును :

ప్రమేయము	వ్యవకలన గుణకము
(1) ఇచ్చిన స్థిరరాశి K .	సూన్యము
(2) x^n (n యిచ్చిన)	nx^{n-1}
యేదైన స్థిరరాశి,	mx^{n-1}
(3) $\sin x$	$\cos x$
(4) $\cos x$	$-\sin x$
(5) $\tan x$	$\sec^2 x$
(6) $\cot x$	$-\operatorname{cosec}^2 x$
(7) $kf(x)$	$kf'(x)$
(8) $f(x)+g(x)$	$f'(x)+g'(x)$
(9) $f(x)g(x)$	$f'(x)g(x)+f(x)g'(x)$
(10) $\frac{f(x)}{g(x)}$	$\frac{f'(x)g(x)-f(x)g'(x)}{[g(x)]^2}$

ప్రతి ఫలితములను యోగించి, ప్రతి సాధారణ ప్రమేయము యొక్క వ్యవకలన గుణకమును కనుగొనగలము.

$f(x)$ యొక్క వ్యవకలన గుణకమును $f'(x)$ ను మొదటి క్రమ వ్యవకలన గుణక మందురు. $f'(x)$ యొక్క వ్యవకలన గుణకముండినచో రెండవ క్రమ వ్యవకలన గుణకమందురు. దానిని $f''(x)$ చే గుర్తింతురు. $y=f(x)$ అను ప్రమేయము యొక్క మొదటి, రెండవ క్రమ వ్యవకలన గుణకములను $\frac{dy}{dx}$, $\frac{d^2y}{dx^2}$ అను సంకేతములచే వరుసగా గుర్తింతురు. ఇట్లే $f(x)$ యొక్క n వ క్రమ వ్యవకలన గుణకమును $f^{(n)}(x)$ అనియు, y యొక్క n వక్రమ వ్యవకలన గుణకమును $\frac{d^ny}{dx^n}$ అనియు గుర్తింతురు. $x=0$ వద్ద, $f(x)$ యొక్క n వ క్రమ వ్యవకలన గుణక ప్రత్యేక విలువ $f^{(n)}(0)$ అగును.

వ్యవకలన గణితమున (differential calculus) మొదటి సగటు విలువ సిద్ధాంతము (First Mean Value Theorem) క్రింద నివ్వబడినది. $f(b)=f(a)+(b-a)f'(x_1)$.

ఇవట $x_1, (a, b)$ ల మధ్య x కు గల ఉచితమగు విలువ. ఈ ఫలిత సాధారణ కరణము నిట్లు వ్రాయవచ్చును.

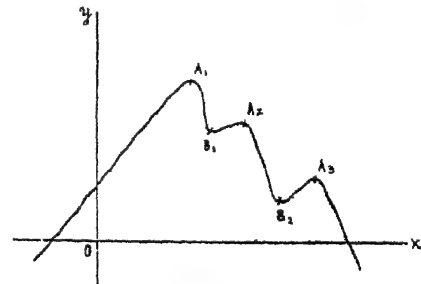
$$f(b)=f(x_1)+(b-x_1)f'(x_1)+\dots+\frac{(b-a)^n}{n!}f^{(n)}(x_1)$$

ఇచ్చట కూడా $x_1, (a, b)$ ల మధ్య x కు గల ఉచితమగు విలువయే. ఈ సిద్ధాంతము కొన్ని నిబంధనములకు లోబడి, $f(x)$ ను అనంత శ్రేణి (Infinite Series) గా వ్రాయుట కుకా యోగించును. తత్ఫలిత మీ క్రింద నివ్వబడినది.

$$f(x)=f(0)+xf'(0)+\frac{x^2}{2!}f''(0)+\dots$$
 అనంతము వరకు.

మొదటి, రెండవ క్రమ వ్యవకలన గుణకముల సహాయమున మహత్తమ న్యూటన్ తమ దశలకు సంబంధించిన సమస్యలను పరిష్కరించినారు. $y=f(x)$ అను సమీకరణముగల యొక వక్రరేఖను పరిశీలింపము. వక్రరేఖపై A_1 బిందువు యొక్క y -నిరూపకము (ordinate) దాని దగ్గరి ప్రతిబింబింపు యొక్క y -నిరూపకము కంటెను పెద్దది. ఇట్టి నిరూపకమును $f(x)$ యొక్క మహత్తమ విలువ యందుము. $f(x)$ నకు ఒకటి కంటె యెక్కువ మహత్తమ విలువలు గల బిందువు లుండవచ్చును.

ఉదా: పటమున A_1, A_2, A_3 బిందువులు.



పటము 2

ఇట్లే B_1 బిందువు యొక్క y -నిరూపకము దాని దగ్గరి ప్రతి బిందువు యొక్క y -నిరూపకము కంటెను చిన్నది. ఇట్టి బిందువును న్యూటన్ తమ బిందువందురు. పటమున B_2 బిందువుగూడ న్యూటన్ తమ బిందువే. మహత్తమ విలువ న్యూటన్ తమ విలువకంటె ఎక్కువగా నుండవలసరము లేదని పటము జూచి గ్రహింపగలము (చూడుము B_1, A_3). అంతేగాక ఒక ప్రమేయమునకు మహత్తమ న్యూటన్ తమ విలువ లుండినను, ఆ ప్రమేయమునకు మహత్తమ విలువ లన్నిటికంటె పెద్ద విలువయు, న్యూటన్ తమ విలువ లన్నిటి కంటె చిన్న విలువయు లేకుండవచ్చును. మహత్తమ,

సూత్రము విలువలను 'అత్యంత' (extremum) విలువలనియు అందురు.

మహాత్తమ నిరూపకము గల A_1 వంటి బిందువువద్ద $f'(x)$ నున్న విలువను, $f''(x)$ ఋణ విలువను గలిగియుండునని తెల్పాగణిత విచారణముల వలన తెలియును. అట్లే సూత్రము విలువగల B_1 వంటి బిందువువద్ద $f'(x)$ నున్న విలువను, $f''(x)$ ధన విలువను గలిగియుండును. ఈ ఫలితములవలన అత్యంత విలువలుండినచో, వానిని నిర్ణయించవచ్చును.

ఉదా. $f(x) = x^3 - 3x^2$ $f'(x) = 3x^2 - 3$.

అత్యంత విలువవద్ద $f'(x) = 0$ కావున $3x^2 - 3 = 0$ లేక $x = +1$ మరియు $f''(x) = 6x$: ఇది $x = +1$ అయిన ధన విలువను, $x = -1$ అయిన ఋణ విలువను గలిగియున్నది. కావున $f(x) = x^3 - 3x^2$.

$x = +1$ వద్ద సూత్రము విలువను ($= -2$), $x = -1$ వద్ద మహాత్తమ విలువను ($= 2$) గలిగియున్నదని గ్రహించగలము.

మరొకవిధమైన అత్యంత విలువలకు సంబంధించిన సమస్యలను వివరించుటకు, ఒక ప్రమేయమును గాని లేక ప్రమేయములను గాని నిర్ణయించవలసి యుండును. ఉదాహరణ కి క్రింది సమస్య గమనించవచ్చును.

“నిర్దిష్ట పరిధి గలిగి, మహాత్తమ వైశాల్యమును గలిగిన బంధరేఖ (closed curve) ను నిర్ణయించుట.”

అట్టి బంధరేఖ, వృత్తముని వైశేషిక కలనగణిత (calculus of variations) వద్దతులచే వివరించవచ్చును.

వ్యవకలనము (differentiation) యొక్క ప్రతికల్పము నిక విచారితము. $F(X)$ అను ప్రమేయము యొక్క వ్యవకలన గుణకము $f(x)$ అనుకొందము. అప్పుడు $F(X)$, $f(x)$ యొక్క ప్రధాన (primitive) ముందుము. K ఏ స్థిరరాశియైనను, $[F(x) + k]$ గూడా $f(x)$ యొక్క ప్రధానమే యగును. $f(x)$ యొక్క ప్రధానమును నిర్ణయించుటచే, $f(x)$ యొక్క సంకలన (integration) ముందురు.

నిర్దిష్ట ప్రమేయమును $f(x)$ యొక్క ప్రధానముచే, $y = f(x)$ అను వక్రరేఖబద్ధమగు వైశాల్యమును, $x=a$ నుండి $x=b$ అను నిరూపక రేఖలను కనుగొన

వచ్చును. ఈ వైశాల్యమును $\int_a^b f(x) dx$ అను సంకేతముచే గుర్తించును. దీనినే $f(x)$ యొక్క నిరూపక సంకలనము (definite integral) అందురు. $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$ అని సులభముగా నిరూపించవచ్చును. సంకలన గణితమునకును, వ్యవకలన గణితమునకును గల సంబంధ మిదియే.

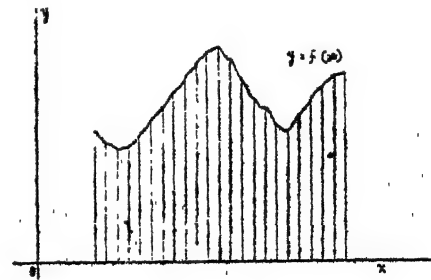
కలన గణిత వికాసమునకు పూర్వము వైశాల్యమును కనుగొనవలసిన ప్రతి సమస్యకును నొక ప్రత్యేక పద్ధతి నుపయోగించవలసియుండెను. కలనగణితమునకు మూలాధారమైన సిద్ధాంతమును కనుగొన్న న్యూటన్, లిబ్నిజ్ మహోదయులు తప్పక పొగడవగినవారే.

వైశాల్యమును సుదహరించుటకు, $y = \cos x$, $x =$ అక్షము, $x = \frac{\pi}{4}$, $x = \frac{\pi}{3}$ అను నిరూపక రేఖల మధ్యస్థ వైశాల్యమును కనుగొందము.

$$\text{వలసిన వైశాల్యము} = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} f(x) dx = F\left(\frac{\pi}{3}\right) - F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sin \frac{\pi}{3} - \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}.$$

$$= \sin \frac{\pi}{3} - \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}.$$

ప్రక్క పటములో జూపినరీతిని, వైశాల్యమును, $y =$ నిరూపక రేఖలచే అనేక చిన్న చిన్న భాగములుగా చేయదగును.



పటము ౩

ఈ భాగముల సంఖ్య అనంతముగా పెరిగినపుడు, ప్రతి దాని యొక్కయు వైశాల్యము సూత్రమును తేరును. ఇట్టి సూక్ష్మరానుల మొత్తము యొక్క అంతిమవిలువయే యీ వైశాల్యమగుట వృష్టము. ఈ విషయమును గ్రహించుట కలన గణితమున సరి ముఖ్యము.

డా. మె.

కల్పము :

“శతా. వ్యాకరణం, శబ్ద, నిరుక్తం. జ్యోతిషం తథా కల్పశ్రేణి పడంగానీ వేదసాహిత్యసంహితా.”

అనునటుల వేదాంగములుగా కీర్తింపబడుచున్న పడంగాములలో ఆరవ అంగము కల్పము. వైదికసామమున కడపటిపై నడు, పురుషునకు హస్తమువలె, వేదపురుషునకు హస్తస్థానీయమై, పరమోపకారకమై యుండుటచే ఇది వేదాంగములలో ప్రధానమై ఆరాధించుచున్నది.

వేదపురుషునకు చందస్సు, పాదములనియు, కల్పము హస్తములనియు, జ్యోతిషము నేత్రములనియు, వ్యాకరణము ముఖమనియు,

“శబ్దం పాదాశ్రయే వేదస్య

హస్తః కల్పోఽథవశ్యతే

జ్యోతిషామయనం చక్షుః,

ముఖం వ్యాకరణం స్మృతమ్.”

అనుచానిచే తెలియుచున్నది. కనుక ఈ కల్పవిజ్ఞానము వైదిక విజ్ఞానమునకు కల్పాణికలకమై వెలుగొందుచున్నది.

మరియు ఈ కల్పసూత్ర వాక్యము వైదికవాక్యయమన విశేషణలము నాక్రమించుకొని యాక్షకామలకు అవ్యంతోపకారియై వెలయుచున్నది.

జ్ఞానమార్గ మెటుల ఆరణ్యకముల అంశమ భాగమున అభివృద్ధమై, ఉపనిషత్తులుగా పరిణతినీ చెందెనో, ఆటలనే కర్మమార్గము గూడ బ్రాహ్మణములయం దభివృద్ధమై, ఈ కల్పమున ప్రధాన విభాగమైన శ్రౌతసూత్రములుగా పరిణతినీ చెందెను. కాని ఉపనిషత్తులకు సిద్ధించిన అపౌరుషేయత్యము గాని, వేదత్యము గాని వీటికి సిద్ధింపలేదు.

కల్పము, సూత్రమయ గ్రంథనిబద్ధ మగుటచే “కల్ప సూత్రములు” అను ప్రసిద్ధి గలిగియున్నది. ఈ కల్ప సూత్రములు—శ్రౌత, గృహ్య, ధర్మ ప్రభేదముచే ముగ్ధైరగులుగ నున్నవి. అయినను, లోకమున శ్రౌత సూత్రములకే “కల్ప” మను ప్రసిద్ధి అధికముగా నున్నది.

మెడ్డానిల్ (Meddonell) మొదలగు పాశ్చాత్య విమర్శకులు — “బౌద్ధాది వాస్తవికమతము లావిర్భవించిన కాలమున బ్రాహ్మణులు స్వమతసిద్ధములైన ఆచార వ్యవహారములను సంరక్షించుటకై, యజ్ఞ

కర్మప్రయోగ వైశిష్ట్య సంపాదకములును, నిరపద్య హృద్య రచనాసమన్వితములును అగు ఈ కల్పసూత్రములను విరచించియుండురు. ఆ విశిష్టమైన సూత్రశైలి శాఖ్యామును విడిచి, ముద్దులై, బౌద్ధాదులను పాత్రములులగు భాషలలో తమరమ మతపితృముల పితృల ప్రచారమునకై ఆ సూత్రశైలి ననుసరించుచు సూత్రగ్రంథములను విరచించియుండురు” అని వక్కాణించుచున్నారు.

యాగాది వైదిక కర్మాచరణము బౌద్ధాది మతావిర్భావకాలముననే తలయెత్తినదని నిరూపింపగలిగినచో వారి యూహ సమచితమై యుండెడిదేమోగాని, అట్లు నిరూపించుటకు వలనుపడదు. పరిన—ఋగ్వేద సంహితా కాలమునకు మున్నే యాగాదికర్మము లాచరింపబడుచుండినటుల ఋక్ సంహితాదులవలననే స్పష్టముగా తెలియుచున్నది. సామ, యజుస్సంహితలును యజ్ఞాది కర్మాచరణ ప్రబోధకములై యుండుట సువ్యక్తమైన విషయమే. మరియును వైదికమతమునకు ప్రతిపక్షిగా బౌద్ధాదిమతములు బయలుదేరినవిగాని, బౌద్ధాదిమతములకు ప్రతిద్వంద్విగా వైదికమార్గ మావిర్భవించలేదు.

మంత్రములందు చెల్లాచెదురుగా నుండిన యాగాది కర్మములను బ్రాహ్మణములు కొంతవరకు విశదపరుపగా, కల్పసూత్రము లింకను విచిత్రతరముగా ఎల్లయంశములను నిరూపించుచున్నవి. కల్పసూత్రము లన్నియును ఆయా శాఖల బ్రాహ్మణములను అనుసరించి వచ్చినవి. ఇవి యజ్ఞములందు హోత, ఉద్గాత మొదలగు ఋత్విక్కులు చేయు కార్యములను బోధించుచున్నవి.

శ్రౌతసూత్రముల పౌర్వావర్త్యము : శ్రౌతసూత్రముల పౌర్వావర్త్య నిర్ణయమంత సులభసాధ్యమగు పనికాదు. ఋగ్వేదమునకు సర్వానుక్రమణీవృత్తిని విరచించిన షడ్గురుశిష్యుడు దాని అవతరణికలో “శానకస్యకు శిష్యోభూత్, భగవాన్ ఆశ్వలాయనః” అని కీర్తించి యున్నాడు. దానినాధారముగ జేసికొని ఆశ్వలాయనుడు శానకశిష్యుడను నొక ప్రతీతియు, ఐతరేయారణ్యకమున పదునేను వాక్యముల నాల్గవ అధ్యాయమును ఆశ్వలాయనుడు విరచించెనని మరియొక ప్రతీతియును బయలుదేరినవి. కాత్యాయనముని ప్రశంసకై అవతరించిన షడ్గురు

శిష్యుని అవకాశికతోని విషయము ఏమాత్రము ప్రమాదమున్నను, శౌనక, ఆశ్వలాయన. కాత్యాయనులు ముప్పునును కొంచెమించుమించుగా ననుకూలము అని చెప్పవలసి వచ్చుచున్నది. ఇది సంగతము కానేరదు. మాక్స్ముల్లర్ (Maxmuller) మహాశయుడు గూడ ఈ యవతారికను చర్చించి ఇది అసంగతమని అభిప్రాయపడెను.

ఆశ్వలాయనుడు తన సూత్రముల కడపటి అధ్యాయమున “అపి నానాగోత్రాః స్యుర్విత్తా శౌనకః” అని శౌనకుని పేరెత్తుచు, అచార్యుడప్రయోగముచేతనైనను గౌరవించలేదు. తనుక మొదటి ప్రతీతి నమ్మదగినది కాదు. ఇక రెండవ ప్రతీతి మిక్కిలి నిరాధారము. కాని, దీనివలన శౌనకుని పేర్కొన్న ఆశ్వలాయనుడు ఆతనికన్న అర్వాచీనుడు అని మాత్రము స్పష్టముగా సిద్ధించుచున్నది.

ఏది ఏట్లున్నను, ఆపస్తంబ, ఆశ్వలాయన, బోధాయన, కాత్యాయనాది ప్రధాన సూత్రకర్తలు క్రీస్తుపూర్వము ఐదవ శతాబ్దికి ఆవలివారేగాని ఈవలివారు కారముట పధ్యమగు విషయము. పాశ్చాత్య పరిశోధకులలో డాక్టరు బుల్హర్ (Bulher) మహాశయుడు విశేష పరిశోధనములను జేసి, ఆపస్తంబుడు క్రీస్తుపూర్వము పంచమశతాబ్దికి గూడ పరుడు కాడనవచ్చునని నిశ్చయించెను.

ఈ అభిప్రాయమునే సుదర్శనభాష్యముతో ఈ సూత్రములను బ్రకటించిన మహాదేవశాస్త్రిగారు బలవరచియున్నారు. మరియు హరదత్త, సుదర్శనభాష్యములతో ఈ సూత్రములను ప్రకటించిన శ్రీ చిన్నస్వామి శాస్త్రిగారును ఈ అభిప్రాయమునే అంగీకరించుచు, ఇంకను వెనుకకు పోదగిన సూచనలను గూడ కొన్నిటిని చేసియున్నారు.

అపాడినీయములైన ఆర్షప్రయోగములు ఆశ్వలాయన, బోధాయనాది సూత్రములలో గూడ కొన్ని కలవుగాని, ఆపస్తంబ సూత్రమున అట్టివి ఎక్కువగా నున్నవి. ఆపస్తంబుడు పాడినిగిని తరువాతివాడైనచో “రాకా - వృక్షనామాః - త్రిప్పైః పుంస్యః” ఇత్యాది కములగు పాడినీయ విరుద్ధప్రయోగములు (ఆ. గృ. ౧-౨, ౩, ౩-1౩; ౪-5; ౬-11) కావించియుండదనుట నమంజనము గాన, ఇతడు పాడినిగిని పూర్వుడని ఊహించవచ్చును. పాడిని క్రీ. పూ. నవవంశశాస్త్రికి తరువాతి

వాడు కాడని పెక్కండు నిశ్చయము అభిప్రాయపడియున్నారు.

ఇది ఇట్లుండ, ఆపస్తంబుడు బోధాయనుని శిష్యుడని వైదిక సంప్రదాయ మొకటి ప్రసిద్ధమై యున్నది. దీనిః ఆధారములు కానరావుః కాని, గృహ్యసూత్రములలో బోధాయనుడు చెప్పని “నాకబలి” మొదలగు కొన్నిటిని ఆపస్తంబుడు చెప్పటయు, శ్రౌగసూత్రములలో బోధాయనుడు “ఇషేః శ్వేచ్ఛేచ్ఛా, శాఖామాచ్చినత్తి” అని చెప్పియుండ, ఆపస్తంబుడు “ఇషేః శ్వేచ్ఛేచ్ఛా, శాఖామాచ్చినత్తి, ఊర్జేచ్ఛ్యనుమార్హి” అని మంత్రమును విభజించుటయు ఆతనికంటె ఇతడు పరుడగుటకు హేతువని చెప్పుచున్నారు. కాని ఈ మతభేదము ఏది పారాధర్మ్యము నిర్ణయించ ననుకూలముగాదు. సరిగదా, ఇదియే ఏది గురు శిష్య భావమున కెంతయు ప్రాతికూలమగుచున్నది. కనుక, శ్రౌతసూత్రకర్తలలో ఎవరు మొదటివారను విషయమూ తీర్మానించుటకు శక్యముగాకున్నది.

కల్పసూత్రముల విభాగము : ఈ కల్పసూత్రములు మూడువిధములుగా విభక్తములై యున్నవి. అందు మొదటిది శ్రౌతకర్మలను ప్రతిపాదించుచున్నందున ‘శ్రౌత సూత్ర’ మనియు, రెండవది గృహసంబంధములగు కర్మలను ప్రతిపాదించుచున్నందున ‘గృహ్య సూత్ర’ మనియు, మూడవది ధర్మములను ప్రతిపాదించుచున్నందున ‘ధర్మ సూత్ర’ మనియు వ్యవహరింపబడుచున్నవి.

ఋగ్వేద శ్రౌతసూత్రములు : ఈశాఖకు సంబంధించిన ఆశ్వలాయన, శాంఖాయన నిర్విశములుగా రెండు సూత్రములు ప్రసిద్ధములై యున్నవి. శౌనకుడు గూడ ఒక సూత్రమును విరచించినటుల తెలియుచున్నదిగాని, అది కనబడుటలేదు.

ఇందు మొదటిది—ఋగ్వేదయోగము ననుసరించినది; అందు 12 అధ్యాయములున్నవి. రెండవది—కౌషీతకీజ్రాహ్మణము ననుసరించినది; అందు 18 అధ్యాయము లున్నవి. అందు కడపటి అధ్యాయమును తరువాత ఎవరో చేర్చిరిగాని, శాంఖాయనకృతము గాదని ఊహించదగియున్నది. ప్రయోగవిషయమున ఈ రెండును సమానముగ వేయున్నవి. శాంఖాయన సూత్రములలో రాజసూయాది క్షత్రియోచిత యోగములు నవి స్తరముగా ప్రతిపాదించబడియున్నవి.

శాఖలాయన సూత్రమునకు మొదట చేపనామము 'అశాఖ' అను పేరుగల శాఖ్యమును విరచించెను. దాని ననుసరించి సకలవృత్తిని విరచించెనుల నాశాఖయన శాఖ్యము.

"అశ్మలాయన సూత్రస్య, శాఖ్యం ధగపితా కృతమ్ చేపనామము సమూఖ్యేన విస్తీర్ణం ఉదనాశుమ్.

సప్తశిశువాన్తయే దాసిం, క్రియతే వృత్తకర్మణి వారాయదేన గాగ్ధేణ చరసింహవ్య నూనునా.

అని నడవృత్తియొక్క అంధమున పేర్కొనియున్నాడు.

పీఠలేగాక ఈ సూత్రమునకు సిద్ధాంతి, షడ్గురువిష్ణుడు అనువారలు వ్యాఖ్యలను నిర్వహించియున్నారు. పితర, విష్ణుభట్టు, కాళమ్మిర నివాసియగు త్రైవిద్యవృద్ధుడు ప్రయోగవృత్తిలను విరచించియున్నారు. మరియు ఈ త్రైవిద్యవృద్ధుడు శ్రావణపయమున వివిధ సూత్రములకు ప్రయోగవృత్తిలను, ప్రయోగ దీపికలను విరచించి చున్నాడు. ఇతడు అన్ని గ్రంథములయందును,

"ఏనా త్రైవిద్యవృద్ధేన తాళవ్యం నివాసిసా సోకుచేక కృతావృత్తిః"

అని ఈ నామామలను పొందుపరచియున్నాడు. కొన్ని విభిన్న వృత్తిములలో "తాళబృంద నివాసివా" అను పాశాంధరమున్నది. ఇచ్చట అన్నియును విశేషణములుగా కనబడుచున్నను, త్రైవిద్యవృద్ధుడు అనునదే ఇతని వృద్ధనామమై ఉండవలసి నని తోచుచున్నది.

ఈ సూత్రమును అవలంబించి అనేకములగు శ్రౌత గ్రంథములు ఉద్భవించినవి—ప్రయోగప్రదిపిక, సర్వ వృష్టాప్తారామ, సప్తహోత్ర ప్రయోగము, శ్రౌత ప్రయోగవృత్తి, శ్రౌత ప్రాయశ్చిత్త ప్రయోగము, మాప్త్యాండహోమ ప్రయోగము, గణహోమ ప్రయోగము, మందలేష్ట ప్రయోగము, పాండక హోత్రప్రయోగము మొదలయినవి పెక్కులున్నవి. శాంఖాయనుడు మహా కాపీతకమతము ననుసరించి 'జ్యోతిష్టోమ పద్ధతి' యను గ్రంథమును రచించినటుల తెలియనగుచున్నది.

శాంఖాయన సూత్రప్రయోగమునకు 'బ్రహ్మదత్త మత'మొకటి ప్రాచీనమైనది ఉన్నటుల ఈ సూత్రమునకు పద్ధతిని రచించిన శివపుర గ్రామనివాసియగు వారాయణ గార్గ్యుడు పేర్కొనుచున్నాడు —

"బ్రహ్మదత్త మతం సర్వం సంప్రచాయ పురస్కరమ్ శ్రుత్వా నారాయణాఖ్యేన వృత్తిః కళ్యతేఘటమ్. అని 'శాంఖాయన ద్వ్యాధికాహంపద్ధతి' అను మరి యొక వ్యాఖ్య రఘునాథాధ్వరి రచించినటుల కనబడుచున్నది.

"కాపీతకం ప్రణమ్యారౌ మునిం శాంఖాయనం గురూన్"

క్రియతే రఘునాథేన ద్వ్యాదశాహస్య పద్ధతిః." అని వచారంభమున అతడు కీర్తించియున్నాడు.

దీక్షిబట్టి 'కాపీతక' యనువాడు శాంఖాయను డని తెలియనగుచున్నది. ఇందు ద్వ్యాదశస్త్రశాఖా దీక్షలు వివరింపబడియున్నవి.

సామవేదిక శ్రౌతసూత్రములు : సామవేద శాఖకు సంబంధించిన శ్రౌతసూత్రములు మూడు ప్రసిద్ధములై యున్నవి. అందు 'మహాచార్య' కృతమైన 'ఆర్షేయ కల్ప' మనునది మొకటిదని తోచుచున్నది. మరి రెండు—ద్రాహ్యోయణ—లాట్యాయన కృతములుగా ప్రసిద్ధములై యున్నవి. ఇందు మొదటిదానికి 'వరదరాజు' ను రెండవ దానికి 'ధన్వి' యును, మూడవదానికి 'అగ్నిపావమి' యును వ్యాఖ్యానములను రచించియున్నారు.

ఈ మూడుసూత్రములు కూడ తాండ్య బ్రాహ్మణమును, సంవపిం బ్రాహ్మణమును అనుసరించినవిగాని, యాగప్రయోగములను వివరించుటలో ద్రాహ్యోయణ సూత్రము—'రాజాయశీయ' శాఖను, లాట్యాయన సూత్రము—కేధుమశాఖను అవలంబించియున్నవి. ఆర్షేయ కల్పమునందలి విషయములను అనుసరించి ఇతర సూత్రములు ఉండుటచే, అది మొదటిదని సిద్ధించుచున్నది. ఇక ద్రాహ్యోయణ, లాట్యాయనములలో కొన్నివందల సూత్రములు సమానముగా నుండుటచే ఏదిముందో నిర్ణయించుటకు శక్యముగాక యున్నది. అయినను వాటిలో లాట్యాయనమే తొలుతది అని చెప్పుటకు అవకాశము కలదే యున్నది. ఇందు గౌరము, శాండిల్య, ధానంజయ, శాండితాయన, లామకాయన, శాండిల్యాయన, శౌచివృక్షి, రాజాయశీపుత్రాదులు పేర్కొనబడియున్నారు.

ఆర్షేయకల్పము 11 అధ్యాయముల గ్రంథము. ద్రాహ్యోయణము 32 పటలములు కలది. లాట్యాయనము 10 ప్రపాఠకములు కలది.

దీనికి సంబంధించిన గ్రంథములు పెక్కులున్నవి. 'ప్రతిహారసంధానము' అను 15 ఖండికల గ్రంథమొకటి యున్నది. దీని వ్యాఖ్యాతయగు వరదరాజుండితుడు ఈ సూత్రము కాత్యాయనకృతమని వర్ణించుచున్నాడు. "అథ భగవాన్ కాత్యాయనో వక్ష్యమాణం వస్తునిర్దిశతి" అని. జైమిని నిర్ణయించిన ప్రతిహారలక్షణమునకు వివరణముగా ఆహిశ్రేణ్యుడను నాచార్యుడు 4 పటలముల ప్రతిహారసూత్రమును విరచించినటుల తెలియుచున్నది. దీనికి వైనతేయుడు భాష్యము వ్రాసినటుల,

"భగవదాచార్యేణ జైమినీనా ప్రతిహార లక్షణం సామాన్య రూపేణ ప్రతిపాదితమ్; ... తావత్సాగ్రంధేన అధునాతనానాం అల్పమేధసామ్...సామప్రతిహారావగతి రశక్యేతి మత్వా భగవాన్ ఆహిశ్రేణ్యో నామ ఆచార్యః ...సామ్నాం వ్యక్తతరం ప్రతిహార్యా ఆచిఖ్యానుః ఏవ మార్థవాన్" అని నిరూపించుటచే తెలియగచున్నది.

మరియును 'పుల్ల సూత్ర' మనుచేర 182 ఖండముల గ్రంథమును వరరుచి రచించినటుల వ్యాఖ్యాతయైన 'ఉపాధ్యాయాజ్ఞానశత్రువు' తెలుపుచున్నాడు. ఇవిగాక ప్రస్తావనసూత్రము, ఉపగ్రంథ సూత్రము, ఉద్రకల్పము మొదలగు మరికొన్ని సూత్రగ్రంథములును సామప్రయోగ వృత్తి మొదలగు వ్యాఖ్యలును కనబడుచున్నవి.

కాత్యాయన ప్రాతికాఖ్య వ్యాఖ్యలో వరదరాజు కల్పసూత్రములు పది కలవని పేర్కొనియున్నారు :

"లాట్యాయన మనుషదం నిదానం కల్పమేవచ

ఉపగ్రన్థాశ్చ ఉద్రాశ్చ తం విలక్షణమేవచ

సూత్రం వంచవిధేయంచ కల్పానుపదమేవచ

అనుస్తోత్రం చ విజ్ఞేయం దశసూత్ర ప్రకీర్తనమ్" అని. దీనిలో 'కల్ప' మనునది అర్థేయకల్పమనియు, ఇతరములు లాట్యాయన, ద్రావ్యోయణములచే గతార్థములైన అల్ప గ్రంథము లనియును తెలియుచున్నది.

కృష్ణ యజుర్వేదీయ శ్రోతసూత్రములు : కృష్ణ యజుర్వేదీయ శ్రోతసూత్రములును పిటి వ్యాఖ్యానములును అనంతములుగా నున్నవి. పిటిలో ఆపస్తంబశ్రోతసూత్రము మొదటిదిగా కన్పట్టుచున్నది. పలనన, "అథాఽహోధర్మ పూర్ణమాపౌ వ్యాఖ్యాప్యానుః" అను దీని మొదటి సూత్రము బ్రహ్మ యజ్ఞ పాతమున చేరియుండుట యొక

నిదర్శనము. ఇది 20 ప్రపాతకముల గ్రంథము. ఇది యంతయును శ్రోతకర్మయని కొందరి అభిప్రాయము. కాని ఇందు మొదటి 24 ప్రశ్నలును చక్కటి 'కుల్ప' ప్రశ్నయు మాత్రమే శ్రోతమునకు సంబంధించినవి. తక్కిన ఐదు ప్రశ్నలలో 25, 26, 27 ప్రశ్నలు గృహ్య సూత్రాశ్మ కములు; 28, 29 ప్రశ్నలు ధర్మసూత్రాశ్మకములు. ఈ రెండువిధములైన భాగములును ఖండము లను పిభాగము లతో పేరుపేరుగా ముద్రితములై యున్నవి. అందుచే 24 ప్రపాతకములే ఈ సూత్రమునకు యుక్తమైనవిషయము. ఇందులో 24 వ ప్రశ్న పరిభాషాసవరఖండ హోత్రమంత్రములను తెలుపుచున్నది.

ఈసూత్రములకు 'దుష్టదత్తుడు' మొదలగువారనేకులు వ్యాఖ్యానములను రచించి యున్నారు. అందు రుద్ర దత్తుడు రచించిన 'సూత్రదీపిక' అను వ్యాఖ్య మొదటి 15 ప్రశ్నలకు మాత్రమే విశించుచున్నదని తెలియుచున్నది. 'ధూర్జస్వామి' భాష్యము పరిభాషకు సంబంధించినది మాత్రమే లభించుచున్నది. ఇటులనే తక్కిన వ్యాఖ్యానములుగూడ అనంతపూర్ణములుగనే లభించుచున్నవి. దీనికి గురుదేవస్వామి, కరవిందస్వామి, చౌండపాచార్యుడు, అహోబిలసూరి, సుందరరాజు ఆసు నై దుగురును వ్యాఖ్య లను వ్రాసి యున్నారు. ఇందు గురుదేవస్వామి రచించినది ప్రాచీనమని కొందరి అభిప్రాయము. మూలమును సక్రమముగా వివరించునది చౌండపాచార్యుని 'ప్రయోగ రత్నమాల' ఇందలి అవతారికలో విజయనగరరాజుల వంశావళి కనబడుచున్నది.

శ్రోతసూత్రములలో ఆపస్తంబుని కంటె 'తౌధాయన' మే ఎక్కువ ప్రమాణమని అందరి అభిప్రాయము. 'యజ్ఞతంత్ర సుధానిధి' అను గ్రంథమున పాయణాచార్యుడు తౌధాయనమును అధ్వర సముద్రమును రాటు వావగా రూపణముచేసి, మిక్కిలి ప్రశంసించియున్నాడు.

"అస్తి తౌధాయనం సూత్రం

ఆద్య మాధ్వర్య వాశ్రయమ్."

అని మహాదేవయజ్ఞశ్రోతచంద్రికలో నిరూపించియుండుట చూడ తౌధాయనము మొదటిదని తలవవలసియుండగా,

"అదిమం బ్రాహ్మణం క్షేమ మధ్వస్థిత పరానరమ్

అపాస్తాకేషపాస్తానం ఆపస్తంబమునిం స్తుమః"

అను రుద్రదత్తుని సూత్రదీపికావతిరణమునుబట్టి బ్రాహ్మణులలో నానందము మొదటివాడని నలవలసియున్నది. నుక ఈ క్రమము పని పోర్వాకర్య సిద్ధయమునకు అధిమంగా ఉపయోగించుట లేదు. కాని శ్రౌత గ్రంథములలో బోధాయనము ప్రకృతము అను విషయము సూత్రము సిద్ధపరచుచు వివరము.

బోధాయనసూత్రము : శిల ప్రక్షల గ్రంథము. దీనికిని అనేక వ్యాఖ్యలు కన్పట్టుచున్నవి. వాటిలో భావస్వామి, పవహన్, కెవనారాయణ, ద్వారకానాథయజ్ఞ, మహాదేవయజ్ఞ, యజ్ఞేశ్వర బాలదీక్షిత, వాసుదేవదీక్షిత, వేంకటాచార్యుని, గోపాల, అనంతదేవ, సింగణ, సాయచాదికృతములు ప్రసిద్ధములై యున్నవి.

భారద్వాజ శ్రౌతసూత్రము : ఇది భారద్వాజ మహర్షి కృతము. అను వైదికలోక ప్రసిద్ధిని అనుసరించి, సప్తమహర్షులందఱును సూత్రప్రస్థుతి కర్తరై యొయుండవలసి నందున అంగీకరింపవలసియున్నదిగాని గ్రంథరీతి యట్లు లేదు. ఇందులి భాగములును ప్రశ్నలుగానే యున్నవి.

హిరణ్యకేశి శ్రౌతసూత్రము : దీనికి 'సత్యాపాఢ'మనియు ప్రసిద్ధికలదు. ఇది వైత్రతాయణయశాఖకు సంబంధించినది. దీనికి 'వాంఛేశ్వర మధి' వ్యాఖ్యానమును రచించెను. 'మాతృవస్త్ర విరచిత'మగు ప్రయోగము అంతకుముందే ఉండెనుగాని, అది సూత్రార్థ పర్యవసానము కానట్లు ఇతడు నిరూపించుచున్నాడు.

ఇవిగాక సప్తసోమపద్ధతి, మానవసూత్రము, వాహన సూత్రము, వైఖానస సూత్రము, తోగాక్షి సూత్రము, మైత్రసూత్రము, కళసూత్రము, వరాహసూత్రము అను నవి కృష్ణయజుశాఖకు సంబంధించినవిగా ప్రతీతములై యున్నవి. ఇవి అన్నియును ఆపస్తంబబోధాయనాది ప్రధానసూత్రములకు అర్వాచీనములు. వైఖానస సూత్రము శ్రీనివాస దీక్షితీయ వ్యాఖ్యలో కాననగుచున్నది. బౌళీయశాఖకు సంబంధించిన ఈ సూత్రమును విఖనసుడు విరచించినట్లుగా "ప్రణీతం సూత్రమౌళీయం తస్మై విఖనసే నమః" అని వ్యాఖ్యాత కీర్తించుచున్నాడు.

ఇటుల ఆపస్తంబ, అశ్వలాయన, బోధాయన సూత్రములు ఆధారముగాగొని ఉద్భవించిన శ్రౌత సూత్ర ప్రయోగగ్రంథములు అసంఖ్యాకములుగా నున్నవి.

కృష్ణయజుశాఖయే శ్రౌతసూత్రము : ఈశాఖకు సంబంధించిన సూత్రములలో 'కాత్యాయన' ముని విరచితమగు శ్రౌతసూత్రము ప్రసిద్ధమైయున్నది. ఇందు 26 అధ్యాయములు కలవు. ఈ గ్రంథమునకు క్షోపాధ్యాయుడు భాష్యమును విరచించెనుగాని, అదియును సూత్రప్రాయముగానే యున్నది.

కాత్యాయనుడు 'పశ్చాత్త'మను పేర మరియొక సూత్రమును విరచించినటుల "కాతీయం కల్పసూత్రంచ పశ్చాత్తం కాతీయ మేవ చ" అనయోః కర్క భాష్యం చ సంప్రదాయాది నిష్ఠయాన్, ఏతా నాలోచ్య పథాధాదర్శ సంక్షంతు గ్రంథం కుర్వే" అను శ్లోకములవలన తెలియ నగుచున్నది. ఇదిగూడ పూర్వసూత్రములవలె దర్శపూర్ణ మాసాదియాగముల నిరూపించుచున్నది. ఇందు ప్రథమాధ్యాయమున వాప్య, కార్ణాజన్యాది పూర్వాచార్యులలో తోగాక్షి భారద్వాజులు గూడ నున్నారు. పీఠలకంతు కాత్యాయనుడు వరుడని తెలియుచున్నది.

ఆధర్వణ శ్రౌత సూత్రములు : వైతానసూత్రము, కౌళికసూత్రము అనునవి ఆధర్వణాఖకు సంబంధించిన శ్రౌతసూత్రములు. వీనికి వ్యాఖ్యానములున్నటుల కనబడుట లేదు. ఈ రెండును యాగక్రియాచరణమున ప్రమాణములుగా గ్రహించ బడినట్లు కనబడుటలేదు. కౌళికసూత్రము ఆధర్వణేదమందలి మంత్రములను ఎత్తుకొని ఆయా కర్మలను ప్రతిపాదించుచు వచ్చినది. కౌళిక మతమును ఉదాహరించుచున్న వైతానసూత్రము దాని కన్న అర్వాచీనమని సిద్ధించుచున్నది.

శ్రౌతసూత్ర విషయ సంగ్రహము : శ్రౌతసూత్రము లన్నియును అగ్నిహోతా, అగ్నిహోత్ర, దర్శపూర్ణి మాసాది సప్తహవిస్సంస్థలను, అగ్నిహోత్ర, వాజపేయ అతిరాత్రాది సప్తసోమ సంస్థలను ప్రతిపాదించునవిగా నున్నవి. ఈ యాగములలో అగ్నిహోత్రము ప్రతిదినము సాయంప్రాతస్సమయములయందు ఆచరింపదగినది. తక్కినవి వివిధ ఫలాపేక్షచే అనుష్ఠింపదగినవి. సోమయాగములు ఒకటి మొదలుగా 12 రోజులవరకు చేయదగినవి. సత్ర యాగము సంవత్సరములకొలది ఆచరింపవలసిన యాగము.

ఈదృశమైన యాగపద్ధతి కేవలము స్వర్గాది ఫలాపేక్షచే కల్పింపబడినదని తలపరారు, కాకపోగా, కర్మా

చరణము చిత్రపూర్ణిని, వై రాగ్యమునకును కావ్యమై జ్ఞాన భక్త్యాదులను కలుగజేసి భగవదనుగ్రహ సంపాదన మూలమున మోక్ష సామ్రాజ్యానుభవమునకు మూల కింద మగు చున్నదని పరమార్థము.

గృహ్యసూత్రములు : శ్రావ్యసూత్రములవలెనే గృహ్య సూత్రములును ఆపస్తంబాది మహర్షి ప్రదత్తములు అనేకములు కలవు. మరియు వాటి వ్యాఖ్యానములును వాటివనుసరించి ఉద్భవించిన స్వార్థగ్రంథములును అనంతములు.

గృహ్యసూత్రములును వివిధ వేదశాఖలకు సంబంధించి ఐదు శాఖలుగా ఎల్లెడల వ్యాపించి యున్నవి. వీటిలో ఆపస్తంబసూత్రము దక్షిణదేశమునను, అందును ఆంధ్ర దేశమునను అనాదిగా మిక్కిలి ప్రచారముతో నున్నది. ఆపస్తంబుని సూత్రములను ప్రకటించిన గార్భి, బల్లర్ మహాశయులును తమ పీఠికలలో “ఆపస్తంబుడు ఆంధ్ర దేశనివాసి” యని సిద్ధాంతీకరించి యున్నారు.

“జోధాయనము, ఆపస్తంబము, సత్యాపాఠము, ద్రావ్యోయణము, ఆగస్త్యము, శాండిల్యము, ఆశ్వలాయనము, శాంభవము, శాత్రాధ్యయనము అను 9 సూత్రములు పూర్వసూత్రములు. వైశానసము, శానకీయము, భారద్యాజము, ఆగ్నివైశ్యము, శైమిసీయము, వాధూలము, మాధ్యందినము, కౌండిన్యము, కౌషీతకము అను 9 సూత్రములు అర్యాచీనములు” అని ‘ఆగ్ని వైశ్య’ సూత్రము తెలుపుచున్నది. ఇవియేగాక, ఇంకను కొన్ని గృహ్యసూత్రములు కలవు.

గృహ్యసూత్రనామ విర్వచనము : గర్భాధాన, పుంసవన, జాతకర్మ, నామకరణ, అన్నప్రాశన, చౌల, ఉపనయన, వివాహాది గృహ్యకర్మలను, ఔర్వ్వదైపిక కర్మలను ప్రతిపాదించునవగుటచే వీటికి ‘గృహ్యసూత్రము’ అని పేరు ప్రసిద్ధులు కలిగినవి. వీటియందు మొత్తము 40 కర్మలు చెప్పబడినవి. అందు 18 గర్భాధానము మొదలుగా వివాహపర్యంతముగల కర్మలు. 6 సంవత్సరములమును, 8 పాకయజ్ఞములు ; ఇవి నిత్యానుష్ఠేయములైన గృహ్య కర్మలు. తక్కిన 14 శ్రావ్యములైన యజ్ఞకర్మలు.

వీటిలో ఆశ్వలాయన, శాంభాయన (కౌషీతక), శాంభవములు మూడుమట్టుకు శాఖీయములు. ఇందు

చెందినవి ఆశ్వలాయన శ్రావ్య సూత్రమునను అనుబంధమైనవి. ఇది 4 శాంధముల గ్రంథము. రెండవది కౌషీతక. ద్రావ్యోయణములైన ఆయా గృహ్యకర్మల నొక్కో చేర్చి వాటిని సంస్తరముగా వర్ణించిన గ్రంథము. దీని పరువాతదగు శాంభవసూత్రమున పితృయజ్ఞము వర్ణించబడినది. ఈ మూడింటిలోను ఆశ్వలాయనమే ఎక్కువ ప్రమాణమై ఆచరణములో నున్నది.

దీని ననుసరించి ‘శుక్లపిత్రామ’ పుత్రుడైన ‘శవరామ’ శాస్త్ర ‘బహ్వృచాహ్నికము’ను రచించెను. “శాకలో ఒహం ప్రయోగంచ వక్ష్యే బహ్వృచ కర్మణాం” అను దానినిబట్టి శాకలుడు తనపేర ఒక కారిక రచించి నటుల తెలియుచున్నది. మరియు భట్ట కుమారిస్వామి ‘ఆశ్వలాయన సూత్రప్రదీపిక’ అను పేర మరియొక కారికను రచించెను. ఈ కారిక ఆశ్వలాయన గృహ్య సూత్రవృత్తికి సంగ్రహమై యున్నట్లు తెలియుచున్నది.

సామశాఖీయ గృహ్య సూత్రములలో లాఘ్యాయన మతానుసారియైన గోఖిలీయసూత్రము మొదటిదిగా కనబడుచున్నది. ఇది 4 ప్రపాఠకముల గ్రంథము. ఇందు గృహ్యవిషయము లన్నియును విశదీకరింపబడియున్నవి. దీనికి ఛాందోగ్య గృహ్యసూత్రమనియు పేరుకలదు. దీనికి నారాయణమండితుడు వృత్తిని రచించెను. మరియు శివరామమండితుడు ‘కృత్య చింతామణి’ అను గ్రంథమును రచించెను.

ఖాదిర గృహ్య సూత్ర మనునది రాణాయసీయశాఖకు చెందినది మరియొకటి కలదు. ఇది ద్రావ్యోయణమతము ననుసరించినది. కాని విషయమునందీది గోఖిలీసూత్రమునే పోలియున్న దని విమర్శకులు తెలుపుచున్నారు. ఇందు 4 పటలము లున్నవి. ఖాదిరసూత్రమందు దర్శపూర్ణ మాప, ఆగ్నేయ, స్థాలీపాక, పుంసవనాది కర్మలు ప్రతిపాదించబడినవి. గోఖిలీసూత్రమును అనలంబించి వచ్చినది ఛందోగపరిశిష్టము. దీనికర్త కేశవమిత్రుడు. ఈపరిశిష్టమునకు నారాయణమండితుడు ‘ప్రకాశ’ మను వ్యాఖ్యను వ్రాసెను. ఈ పరిశిష్ట ప్రకాశమునకు ‘పారమంజరి’ అను వ్యాఖ్యను శ్రీరాధాచార్యుడు వ్రాసెను.

మరియు శైమిని గృహ్యసూత్రము, ద్రావ్యోయణ గృహ్యసూత్రముగూడ ఉన్నటుల వాటి ననుసరించినవచ్చిన

గ్రంథములనుబట్టి తెలియుచున్నది. ఇదిగాక శైవము, జ్యోతిష సూత్రములను అనుసరించి 'కల్పవృక్షము' అను కావ్యగ్రంథ మొనరియున్నది. ఇందు 500 పద్యములు 10 ఖండిలుగా నున్నటుల 'వైశ్వానర' అను పరిశోధకుడు తెలుపుచున్నాడు. దీనికి 'కళార్కమిత్రుడు' భాష్యమును వ్రాసినాడని, ప్రకరణాంత్య పద్యములవలన భాష్యకర్త 'కళాదత్తమిత్రుడనియు, అతని పండిత 'చక్రధరమిత్రు' డనియు తెలియుచున్నది. ఇంకను ఈ కావ్యములగు గ్రంథములు ఆచారములున్నవి.

కల్పయజ్ఞశాఖీయ గృహ్యసూత్రములు : శైవరీయ శాఖలో 'ఆపస్తంబసూత్ర' లనియు, 'బౌధాయనసూత్ర' లనియు ఇరుకెరగులవారు కలరు. ఆంధ్రచేకమునందలి శైవరీయ లందరును ఆపస్తంబ సూత్రలే. అటులనే మైత్రాయణీయశాఖలో మైరణ్యకేతులు మానవులు అను భేదము గలదు. ఆయాశాఖలవారు రమరిన సూత్రములనే గృహ్యకర్మలందు ప్రమాణముగా స్వీకరింతురు. అట్టి సూత్రములు ఆపస్తంబము, బౌధాయనము, మైరణ్యకే?, మానవము, కలము, వైఖానసము అనునవి. ఇవిగాక, భారద్వాజ, శాల్యాదుల గృహ్యసూత్రములు రెండు శైవరీయ శాఖకు చెందినవి కలవు. కాని ఆ సూత్రములవారెచ్చట నున్నారో తెలియుటలేదు.

ఆపస్తంబసూత్రము 21 ఖండముల గ్రంథము : ఇందు 408 సూత్రములున్నవి. దీనికి 'హరదత్తు'డు అనాపుల వృత్తిని, సుదర్శనాచార్యుడు తాత్పర్య దర్శనమును, కండీపావని భాష్యమును రచించిరి. ఈ గృహ్యసూత్రము దీని శ్రావ్యసూత్రములోని 27 వ ప్రశ్నయే అని కొందరనుచున్నారు. శ్రావ్యసూత్రము 24 ప్రశ్నముల గ్రంథమే. తరువాతివి గృహ్య ధర్మములను బోధించుచున్నవి. వీటి నన్నిటిని చేర్చి ఒక భాగములో వ్రాసియున్నారు. దానిని ఐట్టి శ్రావ్యసూత్రమునందలి భాగమని ప్రతీతి కలిగినదిగాని, అది సరికాదు. అని మరికొందరు చెప్పుచున్నారు.

శ్రుతిలిక్షణములు, ఆచారలిక్షణములు అని కర్మలు ద్వివిధములు. మొదటివి యాగాదులు, ఆచారగమ్యములైన వివాహాదికర్మలు, ఆచారలిక్షణములు.

బౌధాయన గృహ్యసూత్రములు : ఇది 4 ప్రశ్నల గ్రంథము. ఇందు 12 అధ్యాయములు గలవు. దీనితోబాటు

రెండు ప్రశ్నల పాశాపము, 3 ప్రశ్నల గృహ్యశేషము, 2 ప్రశ్నల పితృమేధము అను మూడు సూత్రగ్రంథములును బౌధాయన నిర్మితములుగా ఉపభక్తములగుచున్నవి.

దీనికి వ్యాఖ్యానములందును కనబడుటలేదు. 'వైఖానస' మని అనమగ్రము, అవరిశుద్ధము, అతి సంక్షిప్తము అయినచోకటి లభించినదిగాని, తృప్తికరముగా లేదని గృహ్య సూత్రప్రకాశకులు వ్రాసియున్నారు. మైత్రాయణీయ మానవసూత్రము రెండు పురుషములుగా విభజించబడినది. ప్రథమపురుషమున 21 ఖండములును, స్వీతీయపురుషమున 18 ఖండములును కలవు. బ్రహ్మచారి నియమములతో ఆరంభమయిన ఈ సూత్రము పుత్రైష్ట్య యాగముతో ముగియుచున్నది. దీనికిని వ్యాఖ్యానము కనబడదు.

కతగృహ్యసూత్రము లభింపలేదు. బౌధేయశాఖకు చెందిన వైఖానససూత్రము 11 ప్రశ్నల గ్రంథము. ఇది "అథ నిషేకాది సంస్కారాన్ వ్యాఖ్యాన్యామః" అని ఆరంభమయి వివిధ గృహ్యకర్మలను తెలుపుచున్నది. ఇవిగాక శైవరీయమునకు ఆపస్తంబ గృహ్య సూత్రకారిక, ప్రయోగప్రదీపిక, గృహ్యరత్నము, పితృమేధ ప్రశ్నభాష్యము, విధానమాల, సంస్కార నిర్ణయము, పాకయజ్ఞ నిర్ణయము మొదలగు గ్రంథములున్నవి.

శుక్లయజ్ఞశాఖీయ గృహ్యసూత్రములు : వీటిలో పారస్కర గృహ్యసూత్రము ప్రసిద్ధమై యున్నది. దీని కర్త యగు పారస్కరుడు, వాక్యకారుడైన వరరుచియు, శ్రావ్యసూత్రకర్తయైన కాత్యాయనుడేగాని అన్యుడు కాడని పెద్దలు చెప్పుచున్నారు. ఇది 3 కాండముల గ్రంథము. దీనికి చేరిన పరిశిష్టకండిక, శావసూత్రము, స్నానసూత్రము, శ్రాద్ధసూత్రము, భోజనసూత్రము అను నవి కలవు.

ఈ సూత్రమునకు కర్కోపాధ్యాయుడు, జయరామాచార్యుడు, హరిహరాచార్యుడు, గదాధర దీక్షితులు అనువారు భాష్యములు వ్రాసిరి. వీరిలో మొదటివాడే ప్రాచీనుడు.

అధర్వశాఖీయ గృహ్యసూత్రములు : ఈ శాఖకు "కౌశిక" సూత్రమని ప్రసిద్ధి కలదు. ఈ కౌశిక సూత్ర

ములలో ఏవాహాది కర్మలేగాక, అధర్మవేదీయములైన ఆభిచారికకర్మలుగూడ ప్రతిపాదింపబడుచున్నవని మెద్దానలో మహాశయుడు వ్రాసియున్నాడు.

మరియును 'కమలాకరభట్టు' రచించిన అన్ని నిర్ణయము, సారాయణభట్టు రచించిన గృహ్యగ్ని సారము, గృహ్య కల్పకరువు మొదలుగాగల కొన్ని గ్రంథములును అర్చాచీనములు, ఉపలబ్ధము లగుచున్నవి.

ధర్మసూత్రములు : ఇవి 4, 5 మాత్రమే ప్రసిద్ధములై యున్నవి. ఇందు ఆపస్తంబ, హైరణ్యకేశీయ, బౌధాయనములు, కృష్ణయజుశాఖీయములు. గౌతమ సూత్రము, సామశాఖీయము. 'వైశానస ధర్మప్రశ్నము' అను పేర నొక సూత్రగ్రంథము ముద్రితమై యున్నది.

వై సూత్రములయందు ఉదాహరింపబడిన మతాంశరములనుబట్టి మరికొన్ని ధర్మసూత్రము లుండి యుండవలయునని తెలియుచున్నది. గవ్యపర్యాత్మకముగానున్న 'వాసిష్ఠస్మృతి' యొకటి పూర్వధర్మశాస్త్రములలో వదిగఁ జింపదగి యున్నది. అది స్మృతియైనను సూత్రగౌరవమునకు కనియున్నది.

ధర్మసూత్రముల పౌర్వావర్తము : మను, హరితములను ఉద్ఘాటించిన ఆపస్తంబము వాటికంటె పరము, పాణినియమునకు పూర్వమని తెలియుచున్నది. 'శాల్మల' అను పురాతనముగా నిర్వచించిన పాణినియ మతమునకు ఆధారభూతమయిన 'భాల్లివిగాథ' ను ఉదాహరించుటచే వాసిష్ఠము పాణినియమునకు పూర్వమైయుండవలయును. దీనిని గౌతమముని పెళ్ళొన్న బౌధాయనము, హిరణ్యకేశి సూత్రమునకంటె పూర్వముగా కనబడుచున్నది. క్రీ. పూ. 5 వ శతాబ్దిలోని శిలాశాసనములో హిరణ్యకేశి శబ్దముండుటచే అంతకుపూర్వమై యుండవలయును. గౌతమ, ఆపస్తంబములలో నేది ప్రాచీనమో నిశ్చయించుటకు వీలు లేకున్నది.

వాసిష్ఠస్మృతి : 30 అధ్యాయముల గ్రంథము. ఇందు మను, హరిత, గౌతమ, ప్రజాపతి, యమ, వసిష్ఠుల మతములును, కాశిక, భాల్లివి, వాజస, కాయక మతములును ఉద్ఘాటించబడియున్నవి.

ధర్మసూత్రములలో ఉత్తమోత్తమమైనది ఆపస్తంబము. ఇది దక్షిణదేశమున నకల వర్ణాశ్రమాచారము

లకును కరమైనమూలమై యున్నది. ఇది ప్రసిద్ధ గ్రంథము. ఈ రెండును శ్రావణసూత్రములలోని 26, 27 ప్రశ్నలచే కొంచును, వేరుగ్రంథమున మరెకొందరును భావించుచున్నారు. అంతకొక్కక్క ప్రశ్నమునకు 11 కటకములు గలవు.

ఈ ధర్మసూత్రములు, సామయికాచారములను బోధించును. సమయ మనగా మనుష్యులు చేసిన వ్యవస్థ. ఆదివిధి, నియమ, ప్రతిషేధభేదములచే త్రివిధముగనున్నది.

ఆపస్తంబమువలెనే హైరణ్యకేశి ధర్మసూత్రముగూడ తన కల్పసూత్రమునకు అనుబంధము. 27 అధ్యాయముల శ్రావణసూత్రములలో 26, 27 అధ్యాయములు ధర్మసూత్రములు. ఇది మనదేశమున వ్యాప్తిలో లేదు.

గౌతమధర్మసూత్రము : ఇది 3 ప్రశ్నల గ్రంథము. ఇది యును దక్షిణదేశమున ఎక్కువ వ్యాప్తిలో నున్నది. ఇది జన్మచే సామవేదీయమైనను, ఇందలి విషయము సర్వకాళా సామాన్యమై వెలయుచున్నది. ఇందలి 26 వ అధ్యాయము వామవిధాన బ్రాహ్మణము ననుసరించుటచే ఈ సూత్రము సామశాఖీయమని స్పష్టమగుచున్నది.

దీనికి 'హరవస్తుడు' 'మితాక్షర' వ్యాఖ్యను రచించెను. ఇందలి లౌకికధర్మములు హిందూకోడ్ లో ఉదాహరింపబడియున్నవి. 'క్రియాకాండ' మనుపేర ఈ సూత్రములకు పరిశిష్టగ్రంథ మొకటిగలదు. కాని ఇది గౌరవ నిర్విధము కాదు.

బౌధాయన ధర్మసూత్రము : ఇది 4 ప్రశ్నల గ్రంథము. ఇందలి విభాగములకు అధ్యాయము లని పేరు. దీనికి గోవిందప్రసాది రచించిన వ్యాఖ్య ప్రసిద్ధమైయున్నది. 'ఇతర శాఖీయములును బౌధాయనము ననుసరించిన స్వసూత్రము ననుసరించిన ట్లగును' అని వృద్ధమనువు చెప్పి యున్నాడు. దానినిబట్టి ఈ సూత్రమునకుండు పరమ ప్రామాణికత్వము, సుహిమయు వ్యక్తములగుచున్నవి.

శ్రాతగృహ్య సూత్రములందువలెనే ధర్మసూత్రము లందును సంప్రదాయ భేదములు కొన్ని కవచచ్చుట సూత్రమే గాక, దేశభేదమునుబట్టి వచ్చిన ఆచారములును కొన్ని కనిపించుచున్నవి. వాసిష్ఠమువలెనే ఆపస్తంబము వద్దిధవివాహములను దెచ్చగా, గౌతమము 8 విధములను చూపుచున్నది.

ఇంకను ఈ విషయములను విప్లవముగా పోషించు స్వచ్ఛత గ్రంథములు తెక్కను మీరిమున్నవి.

సూత్రము లన్నిటియందును చాదారణముగా వర్ణాశ్రమ విభాగములు, కర్మవర్ణాశ్రమచార సంబంధములయిన సాంఘిక ధర్మములును వివరింపబడుచున్నవి. ధర్మసూత్రములు ఉపదేశించిన పాతపదనము ఇప్పుడు కలగని వార్తయైనది.

ఆ. కు. పేం. స. సు.

కల్పబుధు :

భారతీయ సాహిత్యమున నక్రమముగా చారిత్రక గ్రంథములు చాదాపు దేవనియే చెప్పవలయును. కొన్ని చారిత్రక కావ్యము లున్నను, విమర్శ పూర్వకముగా చరిత్రను తెల్పు గ్రంథములు అల్పసంఖ్యాకములు. ఇందులకు కారణము లనేకు లనేకవిధములుగా తెల్పుదురు. నిజమునకు భారతీయులకు చారిత్రకదృష్టియే తక్కువయని కొందరందురు. ఇది కొంతవరకు నిజమేయగును. పురాణములలో కొంత చరిత్ర కలదు. కాని వానియందు వర్ణితములగు రాజకుటుంబములు, వారి రాజ్యకాలము మొదలగునవి చారిత్రక విమర్శనమునకు నిలువజాలవు. చరిత్ర నిర్మాణమున కవి ఉపకారకము లనిసూత్రము చెప్పక తప్పదు. శాతవాహన చరిత్రమునకు వాయు పురాణానులయందున్న చారిత్రక విషయము లత్యంతోపకారకము లైనవి. మహాభారత రామాయణములును చరిత్రములుగానే భారతీయులు గ్రహించిరి. చరిత్రమొక ప్రత్యేక విజ్ఞానశాఖగా భావతీయులు భావింపలేదు.

కేవల చారిత్రక కావ్యములను గూర్చి యాలోచించిన విషయమున, కల్పబుధు విరచితముగు రాజతరంగిణియే వీనికెల్ల ఫలమానికము. అంతకు పూర్వమున్నవాటిలో హర్ష చరితాదులలో కొంత చారిత్రకసామగ్రి యున్నను, అవి కావ్యభక్తి నుండుటచే అందు కావ్యభాగ మెంతకంటో చరిత్రభాగమెంత కంటో నిర్ణయించుట కష్టసాధ్యము. ఆంధ్ర వాఙ్మయమునకూడ గ్రంథపీఠికలు చెప్పచరిత్రము కాక, కేవల చరిత్రాత్మకమైన గ్రంథములు చాల తక్కువయనియే చెప్పవలెను. మహావంశము, గౌడవాహము మున్నగు బౌద్ధ, జైన గ్రంథములలో కొంత చారిత్రక సామగ్రి యున్నను అది పురాణవిషయములతో సమ్మిళితమై యున్నది. చారిత్రక కావ్యరచయితల దృష్టి కావ్యవ్యమువై ప్రసరించినంతగ, చరిత్రమువై ప్రసరించి యుండలేదు. అట్టి గ్రంథముల నన్నిటిని కావ్యములుగా మాత్రమే పరిగణించవలెను గాని చరిత్రములుగా భావించరాదు. ఈ గ్రంథములవలెగాక కల్పబుధు రాజతరంగిణి సూత్రము కావ్యవ్యముతోపాటు చరిత్రవ్యమును కూడ సాధించినది. ఇట్టికీర్తి ఒక్క కల్పబుధునికి మాత్రమే దక్కినది.

రాజతరంగిణికి పూర్వము వెలసిన చారిత్రక కావ్యముల గూర్చి ఇచ్చట సంగ్రహముగ తెల్పుట అవసరము. “చరిత్రము” అనుపేర బరగువానినన్నిటిని చరిత్రలుగా పరిగణింపజాలము. దశకుమారచరిత్రమును చరిత్ర యన గలమా? హర్షచరిత్రమునందు కూడ చరిత్రాంశములు కొరవడియే యున్నవి. కంభకుడను నొక కాశ్మీరకవి వ్రాసినట్లు చెప్పబడు భువనాభ్యుదయమును నొక యుద్ధవర్ణన కావ్యము లభ్యముకానందున, దానినిగూర్చి చువ తెక్కున తెలియదు. అది క్రీ. శ. ఎనిమిదవ శతాబ్దినాటిదని చెప్పబడుచున్నది. నవసాహసాంక చరిత్రమునుపేర పచ్చగుప్తుడు రచించిన కావ్యమొకటి కలదు. అది క్రీ. శ. పదునొకండవ శతాబ్దాదిని రచింపబడినది. దీని రచయిత పచ్చగుప్తుడు. నవసాహసాంకుడన ధారానగరము నేలిన వరమార సింధురాజు. ఆ కావ్యమున కావ్యత్వమే అతిశయించి యున్నది. తరువాతి గ్రంథము విక్రమాంకదేవచరిత్రము. ఇది బిల్హణకవి విరచితము. ఇందు కవినిగూర్చిన విషయములలోను, విక్రమాంకదేవుని విజయవర్ణనములలోను కొంత చరిత్ర కలదు. (విక్రమాంకదేవుడు పదునొకండవ శతాబ్దారంభమున కళ్యాణి నగరము నేలిన త్రిభువనమల్ల బిరుదాంకితుడగు ఆరవ విక్రమాదిత్యుడు.) ఇయ్యదికూడ చారిత్రక గ్రంథముగా విలువ కలదనుటకు వలనుపడదు. బిల్హణుడు కూడ కేవలము చారిత్రకుడు కాడు. ఆతనిని కవియని వర్ణించుటయే యెక్కుడు సమంజసము.

తరువాత వెలసిన చారిత్రక గ్రంథము రాజతరంగిణి. కల్పబుధుచారిత్రకవిషయములను తెల్పుచు, ఉపగ్రంథమునకు కావ్యత్వము కొరవడకుండ సంతరించినాడు. ఆతని గ్రంథమును చక్కగ పరీక్షించినయెడల, ఆతడు అందు

తరువాత వెలసిన చారిత్రక గ్రంథము రాజతరంగిణి. కల్పబుధుచారిత్రకవిషయములను తెల్పుచు, ఉపగ్రంథమునకు కావ్యత్వము కొరవడకుండ సంతరించినాడు. ఆతని గ్రంథమును చక్కగ పరీక్షించినయెడల, ఆతడు అందు

కావ్యవ్యమునకుంటే చరిత్రమునకే ప్రాముఖ్యము నిచ్చినట్లు కనబడును. ఆతడు వ్రాసినములగు మహాభారత రామాయణాదులను, హర్షచరిత్ర, విక్రమాంకదేవచరిత్రములను, కాళిదాస నాటకములను బాగుగా చదివినట్లు నిదర్శనము లాతనిగ్రంథమున కనబడును. కల్పణుడు కాళిదాసాదులవలెగాక తనగ్రంథమునందు సనముగూర్చి కొంత తెల్పుకొనియున్నాడు.

కల్పణుడు విల్లణునివలెనే కాశ్మీరదేశ బ్రాహ్మణుడు. పరిహాసపురము వీరి కాపురమని కొన్ని నిదర్శనములవలన తెలియుచున్నది. ఆయన తండ్రి పేరు చంపకుడు. చంపకుడు కాశ్మీరదేశమున క్రీ. శ. 1089-1101 సంవత్సరముల నడుమ రాజ్యపాలనము కానించిన హర్షునికాలమువాడు. ఈ బ్రాహ్మణుడు హర్షునికి తుదివరకు సలహాదారుగ నుండెను. ఈ హర్షుని హత్య రాజతరంగిణియందు వర్ణింపబడినది. హర్షుని తరువాత చంపకుడు విక్రాంతి తీసికొనుట చేత, కల్పణునికి రాజకార్యములతో నెట్టి ప్రసక్తియును లేకపోయెను. కల్పణుని వంశమువారు పలువురు రాజోద్యోగులుగ నుండిరి. కల్పణుడు వైపుడు. కాని ఈతనికి బౌద్ధధర్మములగు అహింస మున్నగువాని యెడల చాలా అభిమాన ముండెను.

ఇతర వ్యాసంగమేదియును లేనందున కల్పణుని దృష్టి చరిత్రవైపు మరలెను. కాశ్మీరరాజ్యమును కొలిదికాలము పాలించిన అలకదత్తుని ప్రేరణమున కల్పణుడు చరిత్ర రచనకు కడగెనని మంభుడనుకవి వ్రాసెను. కాని ఇందెంత నిజమున్నదో చెప్పజాలము. ఈ రాజకాలమున కాశ్మీర రాజ్యము చాల అలజడితో నుండెను. హర్షుని హత్య తర్వాత అతని శత్రువులయిన ఉచ్చల, సుశ్యులు రాజ్యమును పంచుకొని పాలించిరి. తరువాత ఉచ్చులునికి హర్షునిగతియే పట్టెను. నడుమ కొందరు తాత్కాలికముగ పరిపాలనము నెరపినను తుదకు సుశ్యులు యావ ద్రాజ్యమునకును ప్రభువయ్యెను. కాని అతడు ప్రకాంఠముగ రాజ్య మేలలేదు. తుద కతడు క్రీ. శ. 1128 వ సంవత్సరమున హామడయ్యెను. అతని కుమారుడు జయసింహుడు. ఈతడు రాజ్యశంఖ మెరిగినవాడు. మొదట కష్టములపాలయినను, జయసింహుడు మొత్తముమీద విజయవంశముగనే రాజ్యము చేసెను. కల్పణు డీతని

ఆస్థానమున నుండకపోయినను, ఈరాజు ప్రోత్సాహముచే క్రీ. శ. 1149 వ సంవత్సరమున తన కావ్యమును వ్రాయ నారంభించెను. జయసింహునికి పూర్వము రాజ్యమున సంభవించిన అల్లకల్లోలములు కల్పణుని గ్రంథమున వర్ణింపబడినవి. కల్పణుడు తాను స్వయముగ చూచిన యంశములను వర్ణించి యున్నందున, అతని వ్రాతలను విశ్వసనీయములుగ మనము భావించవచ్చును. కాశ్మీర దేశమునెడలను, అచ్చటి ప్రజలయెడలను, కల్పణుని కత్యంతాభిమాన మున్నను, ప్రజల చిత్తవృత్తులను, వారి గుణావగుణములను అతడు దాచలేదు. అతని కావ్యము వలన కాశ్మీరీయులు స్థిరచిత్తులు కారనియు, కట్టుదలలేని వారనియు, యద్ధమున ధీరులు కారనియు వ్యక్తమగును. అచ్చటి రాజులపై జయజిముండి వందెత్తి వచ్చిన రాజపుత్రుల దైర్యపాపములను అతడు కొని యాడెను. కట్టణవాసులు సుభాసక్తులుగను, సోమరులు గను వర్ణింపబడిరి. ఆకవి దాసురులు మొదలయిన తెగల వారిని మిక్కిలి నిశితముగా విమర్శించినాడు. వారు క్రూరులుగను, దోపిడిదారులుగను వర్ణింపబడినారు. అచ్చటి పురోహితు లించుకయు దైవభక్తియు, పాప భీతియు లేనివారని కల్పణుడు తెల్పుచున్నాడు. కాని కొందరు సమకాలికవ్యక్తులను గూర్చి అతడు మిక్కిలి పానుభూతితో వ్రాసినాడు. రిల్లణుడు, అలంకారుడు అను మంత్రులను పొగడినాడు. ఉదయుడను సేనానిని ఏరునిగ కొనియాడినాడు. మొత్తముమీద కల్పణుడు సత్య వక్షపాశము కలవాడని తెలుపనగును. వ్యక్తుల ప్రకృతులను తెల్పుటలో కల్పణుడు మిక్కిలి సమర్థుడు. తన చుట్టుప్రక్కల జరుగుచున్న సంఘటనల నాతడు కండ్లు తెరచి చూచి, వివేచనతో పరీక్షించి, వానికి గల కారణాదులను చర్చించి, చారిత్రక దృష్టితో వానిని తన గ్రంథమున వర్ణించియున్నాడు.

తనకు పూర్వము కాశ్మీరదేశమును గూర్చి వ్రాయబడిన అన్ని గ్రంథములను పరీక్షించియే తాను రాజతరంగిణిని వ్రాసినట్లు కల్పణుడు తెల్పుకొనియున్నాడు. కాని అతనికి పూర్వమున్న కాశ్మీరదేశ చరిత్ర చాలా లోప భూయిష్టముగా నుండెను. కల్పణు డా గ్రంథములను తాను విమర్శించినట్లు తెలిసియున్నాడు. అతనికి సహాయ

ఇది గ్రంథములలో సీలమగు రాజ మొకటి. అది కల్పము ప్రకటించబడి యున్నది. దానియందు చరిత్రాంశములను, ఆ దేశమునందలి కేంద్రీకృతముల వర్ణనము విశేషముగ నున్నది. కల్పానుబంధము సామగ్రిగా ను యోగమున గ్రంథములలో నీ క్రిందివానిని కేంద్రీకృతమును.

1. కే మేంద్రుని నృపాంగము.
2. పాదువర పాలరాజు కృతగ్రంథముపై నాధారపడి రచించిన పద్మమేధాని గ్రంథము.
3. చావలికరుని గ్రంథము.

ఇయే కాక కల్పానుబంధము శాసనములను, దేవాలయములు, ఇతర కట్టడములు నిర్మించబడిన కాలములను, భూదాన కర్తములను, ప్రకస్తులను, ఇతర లెఖిత గ్రంథములను తాను పరిశీలించినని తెల్పుకొనినాడు. ఇట్టి వాటి ప్రశంస ఈని గ్రంథములలో అనేక స్థలములందు కలదు. ఆనడు నాడెములను పరిశీలించి, కట్టడముల కర్గరకు స్వయముగా పోయి పరిశీలించి, వాని నిర్మాణ కాలమును తెలిసికొనినట్లు దృఢాంతములు కలవు. ఈ విషయము లన్నియు ఆతని చారిత్రకవ్యప్రతి తార్కాణములు. నిర్దృఢమైన చరిత్రను వ్రాయుట ఆతని యుద్దేశమైనట్లు స్పష్టము. కృంగార పీఠరసములు రెండును ఈ గ్రంథమున కవి పోషించినాడు. వర్ణనలు కావలసిన వట్టున నావడు దీర్ఘవర్ణనలు కావించినాడు. అనవసరముగ స్థలమున వర్ణనలు చేయలేదు. తనను రచనకు ప్రోత్సహించిన జయసింహునిపై “జయసింహాభ్యుదయము” అను పేర దొక కావ్యమును కల్పానుబంధము రచించినట్లు రత్నాకరుడు తన “సారసముచ్చయము” లో వ్రాసినాడు. ఈ రాజవంశిణిని వ్రాయుటకు రెండు సంవత్సరములు పట్టెను. కల్పానుబంధమును క్రీ. శ. 1148 లో ప్రారంభించి 1149 లో పూర్తి చేసెను.

ఇక కల్పానుబంధము రచనా విశేషములను పరిశీలించు. అతడు తన చరిత్రమును గోనందుడను రాజుతో నారంభించెను. అతడు కలిశకము 658 వ సంవత్సరమున సింహాసన మధిష్ఠించినట్లు తెలుపబడినది. ఇదియే యుధిష్ఠిరుని పట్టాభిషేక సంవత్సరమని చారిత్రకులు తెల్పుదురు. ఇచ్చట కల్పానుబంధము చరిత్రకును, పురాణమునకును సంబంధము కలిపినాడు. గోనందుడు మధురా

కర్కరముపై దండెత్తెననియు, ఎలరాము దానిని చంపెననియు ప్రతీతి కలదు. కల్పమును, హతుడైన గోనందుని భార్యను రాజుగా చేసెననియు, అప్పటికి గర్భిణిగానున్న గోనందుని భార్య యొక్క ప్రాప్తిని కనెననియు, ఆ పుత్రుడే వరువాత రాజయ్యెననియు తెలుపబడినది. ఇది పుక్కిటి పురాణముగా కన్పట్టకమానదు. గోనందుని తరువాత ఏబదియిద్దరు రాజుల చరిత్ర నీగడు తనకు పూర్వ గ్రంథములనుండి గ్రహించినాడు. నీలమత పురాణమునుండి మొదటి నల్వవ గాథను గ్రహించెను. తరువాత ముప్పది యైదుగురు రాజు లుండిరనితెల్పి, పదపది ఎనమండుగురు రాజులను పాలరాజు గ్రంథమునుండియు, పదువరి ఐదుగురు రాజుల చరిత్రమును చావలికరుని గ్రంథము నుండియు ఈ కవి గ్రహించెను. భారతీయ చరిత్రతో కాశ్మీర చరిత్రను కలుపుటకై, గోనంద యుధిష్ఠిరుల నమకాలికత్వము కల్పించబడినది. రాజవంశిణిలోని ప్రథమభాగమున (తరంగమున) అశోకుని ప్రశంస కలదు. అతనికి జకౌకుడను సుత్రుడున్నట్లు తెలుపబడినది. ఇది చారిత్రకముగ ప్రవచకలేదు. కుషాన్ రాజులైన హుష్క, జుష్క, కనిష్కల ప్రశంస ఈ గ్రంథమున గలదు. వారు శాస్త్రులని తెలుపబడినది. వీరి పరుస రంక్రిందుగా నున్నది. ఈ భాగమున కొన్ని కథలు ఆకాలపు సంప్రదాయము ననుసరించి యున్నవి. బ్రాహ్మణుడగు అభిమన్యుడను రాజు కాలములో, బౌద్ధ స్ఫుర్యచే అపవిత్రములైన నీర్థములు పవిత్రములు చేయబడినట్లు తెలుపబడినది. ఈ గ్రంథమున తెలుపబడిన రాజులు భిన్నవంశములకు చెందిన వారుగా కన్పించురు. మొదటి ఏబది యిద్దరు రాజుల చరిత్రముతోని నత్యాసత్వములను పరిశీలించుటకు కల్పానుబంధము కవకాళములేకపోయెను. అందులకు సామగ్రియు మృగ్యము. కేవలము సంప్రదాయబద్ధముగా వచ్చు కథలను, అప్పటికి ప్రచారములోనున్న అసంపూర్ణ గ్రంథములను సామగ్రిగా నీ కవి గ్రహించెను. అశోకుడు క్రీ. పూ. 1280 వ సంవత్సరమున నుండెననియు, గోనంద వంశమునకు చెందిన రణాదిత్యుడను రాజు మున్నూరు సంవత్సరములు పాలించెననియు, మున్నగు నమ్మదగని యంశములిందు పొందుపరచబడినవి. ఇందులకై కల్పానుబంధమునిదింపరాదు. ఆకాలమున నట్టి నమ్మకములుండెననియు,

వానిని సంప్రదాయానుసారముగ కల్లాణుడు గ్రంథస్థములుగ కావించె ననియు మరము తెలిసికొనవలెను. కర్కాట వంశముయొక్క చరిత్రమున కొంత సత్యము కలదు. నిజమైన కాశ్మీర చరిత్రము అనంత వర్మతో నారంభమగుచున్నది. క్రీ. శ. 1002 లో చనిపోయిన విజ్ఞారాజు వరకు గల చరిత్రము విశ్వసనీయముగనే యున్నది. తరువాత లోహోర వంశ మారంభించును. అనంతరము 1731 క్లోకములలో తరువాతి చరిత్ర క్రీ. శ. 1101 వ సంవత్సరమున హద్దుని హత్యవరకు సక్రమముగా నీయబడినది. తుది రెండు తరంగములును మిక్కిలి రసవంతములును, ముఖ్యములును అయి యున్నవి. ఇందు ఉచ్చలని రాజ్యాగమనమునుండి కథ వర్ణింపబడినది. ఈ విధముగా మొదటి భాగముకంటె గ్రంథోత్తర భాగము చారిత్రక విషయములతోనిండి, విశ్వసనీయమై యలరారుచున్నది. ఇందులకు కవియొక్క స్వానుభవమే ముఖ్య కారణము. రెండవ భాగమున గల పెక్కు వివరములు మొదటి భాగమున లేవు. ఉండుటకు కలుగు లేదు. చారిత్రక దృష్టితో వ్రాయబడిన మొదటి గ్రంథము రాజతరంగిణియే! ఇందలి పూర్వభాగము ప్రాచీన రచనలపై ఆధారపడియున్న కారణమున నా భాగము చారిత్రక విమర్శనమునకు నిలువజాలదు. సామగ్రి తక్కువగా నున్న అన్ని చారిత్రక గ్రంథములకును ఇది సామాన్య లక్షణము.

కల్లాణుని కావ్యమును పరిశీలించుటలో కావ్యదృష్టి యెక్కుడుగా నుపయోగింపవలసియుండును. ఆ గ్రంథమును పరిశీలించినయెడల కవియొక్క ఆశయమేదియో మనకు స్పష్టమగును. చారిత్రకుడు కాదలచిన కల్లాణుడు తన కవి ధర్మమున కొంత కొరవడినట్లు స్పష్టము. ఆశని భావనాశక్తి కిష్టమువచ్చిన యెత్తున కెగురుట కాతనికి పిలులేకపోయెను. అయినను వలయు స్థలములం దాతడు తన శక్తిని చూపినాడు. కల్లాణుడు సామాన్యముగా అనుష్టుప్ చందస్సునే ఉపయోగించెను. చరిత్రకు కావలసిన వేగ మాతని రచన యందు కాన్పించును. ఒక్కొక్కచో నాతడు కావ్యకైతిలోనికి పూర్తిగా చొరబడవలెనని యుత్సించెను. కాని అతడు వ్రాసిన విషయ మాతని కవరోధకమయ్యెను. ఒక్కొక్కచో రసము కొరవడి

యున్నది. అందుల కచ్చటి క్షయమే కారణము. కాని మొత్తము మీద సీతడు "కవం బ్రాహ్మణం ఇవం క్షాత్రం" అనునట్లుకడ గుణములను, చారిత్రక గుణములను—రెండింటిని కలవాడని చెప్పకరప్పదు. కల్లాణుడు వ్రాసినకథలో మహమ్మద్ గజనీ చండయాత్ర యొక్క ప్రధాన మాది కలదు. మహమ్మద్ గజనీని భారతీయ సాహిత్యము హమ్మీరుడని పేర్కొనుచున్నది. ఆ హమ్మీరుని చండయాత్ర నాప్రకృతై కాశ్మీరరాజు రుంగుడను సేనాని ద్వారమున త్రిలోచనపాలుని కంపిత సహాయమును కల్లాణుడు పేర్కొనుచున్నాడు. కాని దాని కర్మపాస మేమయ్యెనో, క్రీ. శ. 1015 వ సంవత్సరమున కాశ్మీరముపై మహమ్మదీయుల చండయాత్ర యొక్క పరిణామ మేమయ్యెనో ఈరకు తెలుపలేదు. కల్లాణుని కాలము నాటి కా చండయాత్ర లాగిపోయెను.

కల్లాణుని కైతి మిక్కిలి లలితమై, సమయోచితమై యున్నది. అతడు రసవంతముగా వ్రాయగల సమర్థుడు. క్రీ. శ. 1144 వ సంవత్సరమున భోజుని పర్యవయాత్రయు, అనంతని భార్యయగు సూర్యమతి సహగమనమును, జియాపీడ బ్రాహ్మణుల సంభాషణమును, హద్దుని దుఃఖమును, హంతకుని రక్షించుటయు, మున్నగు స్థలములందు కల్లాణుడు తన కవిత్వాశక్తిని వినియోగించి, సహృదయుల నానందపాగరములో ముంచినాడనుట ఆశ్చర్యమొకైకాదు. సంభాషణముల సందర్భమున నాతని శక్తి మిక్కిలి యుజ్జ్వలము. కైతి మధురము. అలంకారముల నుపయోగించుటలో నాతడు సమర్థుడు. చరిత్ర యొక్క ప్రాముఖ్యమును వర్ణించుచు, కల్లాణు డిట్లు పల్కియున్నాడు :

భుజ తరువనచ్చాయాం యేషాం నిషేవ్యమవశాః
జలధి రశనా మేదిన్యా సీదసావకుతోభయా,

స్మృతమపినతే యాంతి కనూపా వివా యదమగ్రహం
ప్రకృతి మహతే కుర్మ్య తస్మై నమః కవికర్మణే.

రాజతరంగిణి క్రీ. శ. 1149 లో పూర్తిచేయబడినట్లు వెనుక తెలుపబడినది. కాని ఈ గ్రంథము 1150 వ సంవత్సరమున ముగిసినట్లు కొందరు చెప్పుచున్నారు. క్రీ. శ. 1421 వ సంవత్సరము రాజతరంగిణిలో కొంతభాగము పాఠశీక భాషలోని కనుపదించబడెను. మిగిలిన భాగాను

వాదము క్రీ.శ. 1392 వ సంవత్సరములో పూర్తియయ్యెను. అప్పుడు కాలమున విరచిత అబుల్ ఫజల్ రాజతరంగిణిని పేర్కొనినాడు.

కెర్నెయర్ అను చాళుక్యుడీ గ్రంథము ననువదించెనని తెల్పుచును. కాని అది ఉపలవ్యమానము కాదు. ఈ గ్రంథముయొక్క సంపూర్ణ ప్రథమ భాషాంతరీకరణము క్రీ.శ. 1392 వ సంవత్సరమున శైలచిభాషలో వెలువడెను. క్రీ.శ. 1379 వ సంవత్సరమున దీనిని యోగీశ చంద్రవర్మ ఆంగ్లములోని కనువదించెను. కాని పాశాంతరములతో సరియైన పాఠమును ప్రచురించు గౌరవము సర్ ఆర్థెస్టీన్ అను పాశ్చాత్యుండికునికిని, బుర్గాదాను పండితునికిని దక్కెను. అప్పటివరకు పాతనిర్ణయమైయుండలేదు. సర్ ఆర్థెస్టీన్ క్రీ.శ. 1900 సంవత్సరమున దీని నాంగ్లభాషలోనికి చక్కగ అనువాదము చేసెను. మరల క్రీ.శ. 1935 వ సంవత్సరమున రాజతరంగిణిని శ్రీ ఆర్. యస్. పండిట్ గారు సాధికారముగా ఆంగ్లములోని కనువదించెను. ఇది ఈ గ్రంథానువాద చరిత్రము.

కల్లిణుని తరువాత ముగ్గురు కవులు మూడు భాగములను రచించిరి. మొదటి భాగమును తోస రాజును కవి రచించెను. ఈయన క్రీ.శ. 1417-1467 సంవత్సరముల మధ్య కాశ్మీరమునుపాలించిన ముసల్మానురాజుగు కైసులాబుద్దీన్ వద్ద ఆస్థానకవిత్వముగా నుండెను. కల్లిణుడు విడచిన నాటినుండి ఈ ముసల్మానురాజు కాలము వరకుగల చరిత్ర మీ భాగమున కలదు. అతని శిష్యుడైన శ్రీవరుడు, గురువుగారి రచనను సాగించెను. ఇందు క్రీ.శ. 1459-1486 సంవత్సరముల మధ్యనున్న చరిత్ర కలదు. తరువాత అక్కరు చక్రవర్తి కాశ్మీరమును జయించి దానిని తన రాజ్యమున కలుపుకొను వంతవరకు అనగా క్రీ.శ. 1586 వరకుగల చరిత్రను ప్రాజ్ఞ భట్టుడును, ఆయన శిష్యుడు శుకుడును రచించిరి. ఈ నల్లరి రచనలకును, కల్లిణుని రచనకును హస్తీమతకాంతరమున్నది. పిరు రచించిన భాగములు బొత్తుగా రసవంతములు కావని చెప్పజాలము. కాని కై లీఖేదము మాత్రము కనబడును.

రాజతరంగిణి తరువాత సోమపాలవిలాసము, పృథ్వీరాజ విజయము, కుమారపాలచరితము మున్నగు చారి

త్రక రచనలు వెలసినను, ఆయ్యవి కల్లిణుని గ్రంథము యొక్క స్థాయికి రాలేకపోయెను. ఒక్క కావ్యము మాత్రము చెప్పకొనదగినది కలదు. తంజావూరు రఘునాథ రాయల ఆస్థాన కవయిత్రుయగు రామభద్రాంబ రఘునాథాభ్యుదయ మను కావ్యమును చక్కని చారిత్రక వృత్తితో రచించినది. దీనిని దాస్ గుప్తగారు కూడ మెచ్చుకొనినారు. ఎన్ని గ్రంథము లున్నను రాజతరంగిణి కదియే సాటి.

మ. సీ.

కల్లినాథుడు :

కల్లినాథుడు సంగీర విద్యాప్రపూర్ణుడు. ఇనికి చతుర కల్లినాథుడను వ్యవహారము కలదు. ఇతడు నియోగి బ్రాహ్మణుడు. శాండిల్యగోత్ర వర్తి యుడు. తండ్రితోడరమ్మలమ్మతాచార్యుడు. తల్లి నారాయణదేవి. తాత జ్ఞానవైరాగ్యోపేషు డగు తా (సక) లేశ్వరదేవుడు. మహారాజాధిపుల యొద్ద మంత్రిపదవి నలంకరించి మంత్రిత్వమున పేరుగన్న తోడరమ్మలనియొక్క వంశబిరుదమును ఆతతో దళ పేయనకు చేర్చికొనినాడు కల్లినాథుడు. తన పాండిత్యగరిమకు కర్ణాట దేశాధికు డగు ఇమ్మడిదేవ (లేక మల్లికార్జున) రాయలవల్ల అనేక గౌరవములను వడసెనట. అందుచే కల్లినాథుడు క్రీ.శ. 1448.65 మధ్యకాలమున నుండినట్లు తెలియుచున్నది. కర్ణాట దేశము కావేరి, కృష్ణానదులకు మధ్యగల దేశముగ నీతడు పేర్కొనెను.

కల్లినాథుడు గీతవాద్య నృత్యములతో గూడిన సంగీతము నభ్యసించి అందు చతురుడై చతుర కల్లినాథు డను పేరును సార్థకము చేసికొనెను. అతడు ముఖ్యముగ నృత్యమున ప్రజ్ఞావంతుడై భరతాచార్యుడై ఖ్యాతి గాంచెను. “ప్రత్యక్ష భరతాచార్యో కల్లినాథో విరాంవరః” అనియు, “శ్రీమదభినవ భరతాచార్యః” అనియు తనను గూర్చి అతడే సగర్వముగ చెప్పికొనినాడు. నాట్యమును గురించి లోకమున ప్రబలియున్న నీచభావమును తొలగించుటకు కాబోలు అతడు భరతాచార్యుడై నాట్యకౌశల్యమును చాటెను.

రెండు శతాబ్దములకు పైగా తనకు పూర్వమందు శ్రీ శార్ణగదేవుడు రచించిన “సంగీత రత్నాకరము” నకు

కల్లినాథుడు “కలానిధి” అను వ్యాఖ్యానము రచించెను. ఆ గ్రంథము మన దేశమున సర్వత్ర వ్యాప్తినిొంది యున్నది. సంగీతరత్నాకర గ్రంథమునకు మున్నే సింహ భూపాలునిచే వ్రాయబడిన వ్యాఖ్యానముకన్న కల్లినాథుని కలానిధి భాష్యమే దేశవిశ్రుతి నొందెను. ఇట్టి భ్యాతికి కారణము అతని వ్యాఖ్యానము సమగ్రము, సంప్రదాయ సిద్ధమునై యుండుటయే. వ్యాకరణ, వేదాంత, అలంకార, ఆయుర్వేదాది శాస్త్రములందు అతనికి గల ప్రజ్ఞ “కలానిధి” యను సార్థక విరుదమందు తెల్లము కాగలదు. శార్ఙ్గదేవుని కాలమునాటి సంగీతము దేశకాల పరిస్థితుల ననుసరించి కల్లినాథుని కాలమునకు కొంత మారినట్లు తెలియగలదు. కాలానుసరణమున లక్ష్యలక్షణములకు వ్యత్యాసములు కలుగుచుండును. వానిని తిరిగి కల్లినాథుడు తన వ్యాఖ్యానమున మార్గ, దేశ, సంగీతము యొక్క లక్ష్యలక్షణములను నిరూపించియున్నాడు.

శార్ఙ్గదేవుని సంగీతకళా విశేషములను దృఢపరచుచు కల్లినాథుడు పెక్కు పూర్వశాస్త్రజ్ఞుల సూక్తుల నుల్లేఖించెను. ప్రాచీనులైన భరతుడు, కోహలుడు, మతంగుడు, రుద్రటుడు, కశ్యపుడు మున్నగు ఆచార్యులచే చెప్పబడిన శాస్త్రములను, శ్లోకములను ఉదహరించుచు సంగీత విషయమును సమన్వయ మొనర్చెను. ఇట్లు స్వర, రాగ, ప్రకీర్ణ, ప్రబంధాధ్యాయాదులందు భరత మతంగాదుల మతములను విశేషముగా ప్రతిపాదించెను. అందు విశేషముగా మతంగుని అభిప్రాయము బుదహరించెను. శార్ఙ్గదేవుడు తెలిపిన గ్రహాంశాది త్రయోదశ గానలక్షణములను విపులముగా వ్యాఖ్యానించెను. రాగలక్షణ విషయమునను, రాగ, గీత భేదము లెంచుటలోను మతంగ, కశ్యప మతములను సాదరముగ నుదహరించెను. రాగాంగ ఉపాంగాది లక్షణవివరణమునమతంగ శ్లోకుల నుల్లేఖించెను.

కల్లినాథుడు తన కభిమాన విద్యయగు నృత్యము గూర్చి తెలుపునప్పుడు, కోహలుని మతము నభిమానించి నట్లు తెలియుచున్నది. నర్తనములను గూర్చి వర్ణించు కోహలుని శ్లోకములు అధికముగా వ్రాసెను. భరతముని నృత్యహస్తములను శార్ఙ్గదేవుడు తెలుపుటలో అతనికి శృప్తి కలుగవలదువ కాబోలు అతడు కోహలుని “సంగీత

మేరువు” లోని ఈ విషయము గూర్చి ఆధారమును పూర్తిగ ఉద్దేశించెను. కరణ సముదాయపూర్వక అంగుషోరము ప్రయోగించునగు రంగస్థల నిరూపణమున “భావ ప్రకాశ” కర్త యగు శారదాకనయుని శ్లోకములు కల్లినాథుడు ఉదహరించెను. దేశీయములైన విధములు గూర్చిన భరత శార్ఙ్గదేవుల మతములనే గాక, కోహలుని కావ్యమును సహితము ఉద్దేశించెను.

వి. క. స.

కవిత్వము :

కవిత్వము - లలితకళలు : కవిత్వము కళ. కార్యకౌశలమే కళయని సాధారణముగా నిర్వచింపవచ్చును. కార్య వైవిధ్యమునుబట్టి యివి యనంతభ్యాకములగును. భారతీయులు స్థూలముగా కళలు అటువదినాలుగు అన్నారు. పినిని పరిశీలించినచో పినిరో పెక్కు మానవుని జీవయాత్రను సుఖప్రదము గావించుట కుపయోగపడునవి గానే కనబడును. కాని పుష్కలపరిశీలనము చేయగా ఈ కళలలో కొన్నింటి లౌకిక ప్రయోజనముకంటె భిన్నమైనదియు, విశిష్టమైనదియు నగు వేరొక ప్రయోజనము గోచరించును. అది హృదయానందము. కళలలో హృదయానంద దాయకములగు వానిని కొన్నింటిని పేరుపరచి వానికి లలితకళలని పేరుపెట్టెనారు. చిత్రవిద్య, సంగీతము, కవిత్వము, నాట్యము, శిల్పము అనునవి లలితకళలు. పినికన్నింటికిని మనోహరత్వము సమాన ధర్మముననది స్పష్టము. ఉత్తమ చిత్రము చూచినను, కమ్మని పాట విన్నను, రసవంతమగు కావ్యము చదివినను, నృత్యమును కాంచినను, శిల్పము పరిశీలించినను మానవునకు కలిగెడి లాభమేమి? భోజనము చేసినందువలననో, కర్మాధిపువత్తి కనుల వేసికొనినందుననో, చందనము పూసికొనుట వలననో, మరియు ఇట్టివానివలననో కలిగెడి ప్రయోజనములలో ఏ ప్రయోజనము కలుగుచున్నది? నిజమునకు కాయమున కెట్టి ప్రయోజనము కలుగుటలేదు. కావుననే “బుధుక్షితైః వ్యాకరణం నభ్యుజ్జితే । విపాసితైః కావ్యరసోనివీయతే” అన్నారు. వ్యాకరణమును దివి యుద్బాధను తొలగించుకొనలేము - కావ్యరసమును త్రాగి దమ్మిక పోగొట్టుకొనవలెము - కాని మానవుడు కేవల

కావ్యక ప్రయోజనములలోచే భృష్టిపడువాడు కాదు. కవిత్వమును అనుభవించి విశేషము లానవినున్నది. అహో పోహలున్నది. మేధయున్నది భావనయున్నది. భావయున్నది. ప్రకృతిలో విరాజిల్లుచు కరమేకమగు చూడ్పు చూపము. అందు ప్రకృతిని సంస్కరించు చూచును. ప్రతి స్పృహచేయు చూచును. ఆనందము నాంచును. కళయల కద్దాని కందిం నభిలషించును. ఈ లక్ష్యపాథముకొరకు చేయు మేలి ప్రయత్నమే కళ. దుర్యోక్షములయిన కళలు కావున ఇవి లలితకళలయినవి. “ప్రియభిష్యా లలితే కళా విధా” అని లలితకళమును కళకు విశేషణముగా కావదాన మహాకవి వాడుట. అది లలితకళలుగా ఇవి భారతీయులకు ప్రాచీన కాలమునుండియు పరిచితములై నట్లుగా స్పష్టపడుచున్నది. లలితకళలలో కవిత్వము మిన్నాడు.

కవిత్వ స్వరూపము : కవియొక్క ఉత్కృష్ట వర్ణనా వ్యాపారము కవిత్వము. కవిత్వము కవివ్యాపారములలో ముఖ్యమైనది. కవి - వర్ణనే యను ధాతువునుండి నిష్పన్నమగు కవిత్వము ప్రధానముగా వర్ణనలుని బోధించును. సుందరముగా విషయమును వ్యక్తికరించుటయే వర్ణనము. అదియే కవిత్వము, కావ్యము. ప్రకృతిలో తాను చూచిన వృక్షములను, పంకిన యనుభవములను భావనలో తీర్చిదిద్ది రమణీయముగా, రసవంతముగా శబ్దద్వారమున ప్రదర్శించు నొకానొక విలక్షణమైన శక్తికలవాడు కవి. అట్టివాని సృష్టి కవిత్వము. రమణీయార్థ ప్రతిపాదకమై సచో ఒక వాక్యమైనను ఒక పద్యమైనను అది కవిత్వమే. కవిత్వము రస సరిమాణమునుబట్టి కాక భావసరిణినిబట్టి యెన్నబడును. విస్తృతతనే హృదయమును ఆనందపరచకము చేయునది యుత్తమ కవిత్వము. చమత్కృతి విశేషముచే తల యూహించునది మేలి కవిత్వ. కావుననే,

‘ముదమున సత్కవి కావ్యము

నదరగ విలుకాని పట్టనమ్మును పర హృ

ద్భిదిమై తలయూహించని

యది కావ్యమె మరిది పట్టినదియుం గరమే ?’

అని నన్నెచోడకవి కవిత్వాప్రసారమును శరప్రసారముతో పోల్చి చెప్పినాడు. ఇటు కావ్యపక్షమున హృద్భేదమునగా మహావికాసమే. ఉత్తమ కవిత్వాస్వరూపమును పింగళి సూరనార్యుడు హృద్యముగా ఇట్లు తెలిపెను :

వాసన ముద్దైపు నిరులో బోహణించినతీలః

కమలోన విరయు కల్లములుఁబూర్చి

అర్థంబు వాచ్య లక్ష్య వ్యంగ్య భేదంబు

తెలిసి సద్దోషర వెనుంగుజేసి

రసభావములకు నర్హంబుగ వైదర్భి

తెలవలైన దీని లిమ్ముగ నమర్చి

రసంబు కుచిరంబులై రసరారెడు

ప్రాణంబు శీంపుగ నాదుకొల్పి

అమర మనమాదులును యమకామలునగు

నట్టి యర్థకర్థాలంకరయలు ఘటించి

కవిత చెప్పంగ నేర్పు నర్హులవలనకు

వాంఛితార్థంబు తీయని వాడు కలరె !

ఇది శబ్దార్థవృత్తిరీతిరవాంకారాది సర్వాంగశోభితమైన కావ్యస్వరూపమును తెలుపుచున్నది.

కవికోవ్వత్తి హేతువులు :

ప్రచిభ : లాఙ్ఘికలచే కవికోవ్వత్తికి హేతువులుగా పేర్కొనబడిన వానిలో ప్రతిభ, సృష్టత్తి, అభ్యాసము అనునవి ముఖ్యములు. ఈ మూడింటి సమష్టి రూపమే కవిత్వకు కారణ మనియు నందురు. ప్రతిభనే శక్తియని వ్యవహరించురు. కావ్య నిర్మాణమునకును, తదాస్వాదనమునకును ఈ బుద్ధి విశేషమువలననే మానవుడు సమర్థు డగును. అందువలన శక్తిపదము సార్థక మగుచున్నది. అప్పటప్పటికి క్రొత్తక్రొత్తగా వికసించు బుద్ధియే ప్రతిభ యనబడుచున్నది. ఈ ప్రతిభ సామర్థ్యము అతి విచిత్రమైనది. లోకములో సాధారణముగా కనబడు పదార్థములే ప్రతిభావంతునీ భావనలో ప్రవేశించినంతనే పరుసవేది స్ఫుర్తమున లోహపస్తువులు బంగారువన్నె కలిగి మెరయునట్లు లోకోత్తరములుగా ప్రకాశించును. కావ్యవస్తువులుగా స్వీకరింపబడి కవిభావనలో భావ్యమానమైనది సహజముగా చక్కనిదే యైనచో దానికి ఈ ప్రతిభామహిమచే మరింత చక్కదనము కలుగును. అల్పవస్తువు అయినచో అసల్పముగా భాసించును. లోకములో ఏవగింపు కలిగించు వస్తువు - సంఘటనము కూడ కవితలో చేరి రమణీయమై ఆస్వాద్యమగును. కావుననే లోకములో భయమును, దుఃఖమును కలిగించు సందర్భములు కూడ కవితలో ఆనందదాయకములుగానే

పరిణమించుచున్నది. అచేతనములు చైతన్యవంతములగును. ఒక లత నుందరియై లాస్యముచేయును. ఒక వాగు అభిసారికయై అభినరించును. దానిని నముద్రుడు కాగిలిలో పాదివికొనును. అంచ రాయబారము నడపును. ఇట్టి లోకాతీత స్థితికి, ఇంద్రజాలమునకు ప్రతిభా మహిమయే కారణము. ప్రతిభాసంపత్తికల కవికి శాస్త్రాధ్యయనాదులు విశేషముగా లేనందువలన రచనలో ఏదేని దోషగులు దొరలినను అవి ఆ ప్రతిభా మాహావ్యమున కప్పువడి పోవును. ప్రతిభాహీనుని కవిత్వలో అట్టి తప్పులు కొట్ట పచ్చినట్లు కనబడును.

ప్రతిభ పూర్వపుణ్య విశేషమువలననో, ఈ జన్మములో ఏమంత్ర జపాదుల వలననోయైన దేవతానుగ్రహ ఫలితము గానో కలుగును. కాళిదాసుని అప్రతిమాన ప్రతిభామలకు కాళి కా దేవి యనుగ్రహము కారణ మందురుగదా! శ్రీహర్షుడు తన కావ్యము 'చింతామణి మంత్ర చింతన ఫలము' గా వాకొన్నాడు. సంస్కృతములోను, తెలుగు లోను ఇట్టివారు లెక్కకు మిక్కిలికలరు. శం, స్తం, సాం, ఓం సరస్వత్యై నమః అను మంత్ర జపముచేయుట వలన వాణి ప్రసాదము లభించి, ప్రతిభాదులు కలిగి మహాకవి యగుటకు నీలున్నవని క్షేమేంద్రుని వంటి లాక్షణికులు నుడివిరి. ఆంధ్ర కవులలో బ్రాహ్మదత్త వరప్రసాదమున కవితా సామ్రాజ్యములేలిన శ్రీనాథాదులు కలరు. కార యిత్రి - భావయిత్రి యని ఈ ప్రతిభ రెండు రూపములుగా విలసిల్లును. కారయిత్రి ప్రతిభ గలవాడు మహాకవి యగును. భావయిత్రి ప్రతిభ గలవాడు కావ్యరసాస్వాద వైపుణ్యము గల ఉత్తమభావుకు డగును.

వ్యుత్పత్తి : కావ్యోత్పత్తి హేతువులలో రెండవ యంశము వ్యుత్పత్తి. వ్యుత్పత్తి యనగా విహుముఖమైన శాస్త్రపాండిత్యము. శబ్ద సాధుత్వాసాధుత్వములయు, వివిధ వృత్తములయు పరిజ్ఞానము కొరకు వ్యాకరణ చందః శాస్త్రములు చదువవలెను. విఘంటువు పఠించ వలసియుండును. చతుష్షష్టి కళలలో ప్రవేశము కలిగించు కోవలెను. ధర్మార్థ కామమోక్షములను చతుర్విధ పురుషార్థములకువకరించు మను, యజ్ఞవిత్కాదివృత్తులు, గర్గ, భాగవ, కౌటిల్యాదుల అర్థశాస్త్ర గ్రంథములు. వాక్యాయనాదులు కామశాస్త్రము, వ్యాఖ్యకవిల కదా

దాతపాద వివరములచే ప్రజ్ఞానుయిత కేదాంబ పాఠశ్శ్చ కర్క న్యాయ యోగ గ్రంథశాలమును ఆధ్యయనము కావించవలెను. కాళి హోత్రాదుల సమరంగశాస్త్రము, సాముద్రికము, ఆయుర్వేదమువంటి శాస్త్రములను చదివ లింపవలెను. ఇట్టి శాస్త్రపాండిత్యమే కాక మహాకవులగు వాల్మీకి కాళిదాసాదుల కావ్యములయు, భారతాదులగు ఇతిహాసములయు, పురాణములయు పఠించుము కలిగి యుండవలెను. ఏని నన్నింటిని మించి స్థావరజంగమాభ్యుక్త మైన ఈ లోకము యొక్క స్వరూపమును, స్వభావాదు లను గుర్తించవలెను. ప్రకృతి కలిశీలన మెంత చేసిన అంతగా కవి వర్ణనా వైపుణ్యము పుట్టినోందును.

బహుముఖ వైదుష్యరూపమైన ఇట్టి వ్యుత్పత్తి క్రయ ప్పనాధ్యము. వ్యాపారమునకు మూలధన మెట్టిదో కవిత్వ వ్యాపారమున కీ వ్యుత్పత్తి సంద యట్టిది. కవిత్వము చిరస్థాయికావలెనన్న ప్రతిభతోపాటు వ్యుత్ప త్తియు తన్నిర్మాతకు మిక్కిలి యవసరము. ఇవి యొం డొంటికి పోషకములై ప్రకాశించి కవిత్వప్రాప్తిని కలి గించును.

అభ్యాసము : అభ్యాసము కావ్యోత్పత్తి హేతువులో తృతీయాంశము. నిరంతరముగా రచనా వ్యాసంగము కావించుచుండుటయే అభ్యాసము. దీనివలన ధారాశక్తి యేర్పడును. రచనలో చేగ మలవడును. ప్రతిభావ్యుత్ప త్తుల వైభవమెంత మహిమముగా నున్నను కావ్యరచన సాగింపనిదే యట్టి వానివలన లోభి ప్రవృత్తిమున బోలె లోకమునకు ప్రయోజనము కలుగదు. మహర్షులలో ప్రతి భావంతులును, శాస్త్రజ్ఞులును గానివారెవరు? కావ్య రూపముననో, శాస్త్రరూపముననో రచనలు సాగించిన వారి మూలముననే కదా విజ్ఞానవ్యాప్తి కలిగినది! లోకమునకు మేలు చేకూరినది! కాణోల్లిడమైన వజ్రము వలె అభ్యాసము వలన కవిత్వ రచనాపాటవము మెరు గెక్కును. అక్షర రమ్యత యీ యనకృదభ్యాస సంపా ద్యమే. కవిత్వలో ఒక భాగమైన ఆకుపు విరంతర రచనా భ్యాసము కావించనివాని కందరాని ఫలమవేవచ్చును. శతలేఖనీ పద్యపంచానానా రేయులకు, సుటికా శతగ్రంథ కరణధుర్యులకు, అష్ట శత సహస్రపాదీ వివిధావధాన కర్తలకు ధ్యేయమైన దీ యభ్యాసమై వమే. 'అనభ్యాసే

విషయ విద్యా' అను నూత్తి కవి తావిద్యకును సమన్వయించును. కట్ట ప్రతిభా పుష్పవర్ణనాసక్రమము యేకరూపమై ప్రకృష్ట కవిత్వ సృష్టికి కారణమగును.

కవిత్వప్రపంచము - కవిసృష్టికర్త : కవిత్వాప్రపంచము లౌకిక ప్రపంచముకంటె అన్ని విధములను విలక్షణమైనది. కావ్య ప్రకాశకారుడీ కవిసృష్టి బ్రహ్మసృష్టిల స్వరూపమును చక్కగా నిరూపించి పేనితో కవిసృష్టియే సుందర చరమని తేల్చినాడు. బ్రహ్మ సృష్టించిన ప్రపంచముతో పద్యాదులలోనే పరిమళాదిగుణము బుండునని నియమము కలదు. కవి సృష్టించిన జగత్తులోనో, కాంతాముఖాదులలో కూడ పరిమళ ముండును. వాస్తవ ప్రపంచములో జడములుగానున్నవి కవి సృష్టిలో చైతన్యవంతములై వ్యవహరింపగలవు. దేవతలు, మానవులు - తిర్యక్కులు, స్థావరములు-జంగమములు అన్నియు పరస్పరప్రేమ సానుభూతులు గలిగి యేక కుటుంబములోని వ్యక్తులవలె మెలగు సుందర దృశ్యములు కావ్యప్రపంచములోనే కనవగును. లోకము సుఖదుఃఖాది మయముకాగా, కావ్యలోకము సుఖమయమే. అందు దుఃఖస్వరూపు లేనేలేదు. బ్రహ్మ నిర్మించిన రవి సోకని స్థలముండిన నుండునేమోకాని కవి ప్రతిభారవి పృథివినని చోటే యుండదు. భౌతిక ప్రపంచములో ఆరు రసములే రసన కందుచుండగా కావ్య విశ్వమున నవరసము లాస్వాద్యము లగుచు ఆనందింపజేయుచుండును. చతుర్ముఖబ్రహ్మ తన సృష్టికి అణ్వాది కారణములపై ఆధారపడవలసినవాడై పరాధీనుడుకాగా కవిబ్రహ్మ స్వతంత్రుడై వెలయును. బ్రహ్మ నిర్మితిలోని వ్యక్తులకు స్వర్గాది సుఖానుభవము కొరకు సూక్ష్మశరీర ధారణ చేయవలసిన యవసరము కలుగుచుండగా కావ్య జగన్నివాసుల కాయాస్వస్యరేహములతోనే తృప్తుభానుభవ యోగ్యత కలుచున్నది. ఇట్టి పాతువులచే కావ్య ప్రపంచము విలక్షణమైనదని గుర్తింపవచ్చును.

కవి : అద్భుతమైన యిట్టి కావ్యప్రపంచమునకు సృష్టికర్త యైన కవి మహామహిమోపేతుడు. దివ్యదృష్టి గలవాడు, అతీక్రాంత విషయములను, ఆగామి విషయములను గూడ సృష్టముగా జూడగలిగినవాడు. ఆదికవి శ్రీవాల్మీకి జరిగిపోయిన శ్రీరామ వృత్తమును ప్రతీచి దృష్టితో కరబడర సమానముగా చూచియే రామాయణ

కావ్యమును రచించెనని ప్రతీతి. కవి ప్రపంచము తొలుత సర్వోత్తమ సంపన్నుడగు పరమాత్ముడు వాచకముగ వైదిక వాక్యాయముతో బ్రయోగింపబడినది. భగవద్గీతలో అక్షర బ్రహ్మయోగమునందును - 'కేవల పురాణమునుశాసితార మణోరజేయాంస మనుస్మరేద్యః' అనుచు పరమాత్ముని విగా వర్ణించబడినాడు. ఇటు కవిశబ్దమును 'సర్వజ్ఞుడు' అని వ్యాఖ్యాతలు వివరించినారు. భగవద్వాచకమైన యీ కవిశబ్దము క్రమముగా విశేషజ్ఞాన సంపన్నుడైన కావ్యకర్తకు పర్యాయముగా వ్యవహారములోనికి వచ్చినది. దివ్యదృష్టిగల ఋషులకును ఆ కవిశబ్దము వాచకమయినది. ప్రకృతి గల విచిత్ర ధర్మాంతతత్వములను ప్రతిభచే దర్శించి వివరించి చెప్పగల్గుటవలన కవియు ఋషి యగుచున్నాడు. 'నా సృషిః కురుతే కావ్యమ్' అని వ్రసిద్ది. ఋషి కానివాడు కవి కాదనుట యుక్తము. ఋషివలె కవియు లోక శ్రేయస్సునే వాంఛించువాడు. స్థితప్రజ్ఞుడు. దివ్యదృష్టి గలవాడైనను ఋషు లందరును కవులుగా భ్యాతినందలేదు. దర్శనశక్తితోపాటు వర్ణనా వైపుణ్యము గూడ వెలసినప్పుడే వారికి కవులను ప్రసిద్ధి కలిగినది. కావుననే ఈ యుభయశక్తులు గల వాల్మీకి, వేదవ్యాసాదులగు ఋషులు కొందరే కవులుగా విఖ్యాతులైనారు.

కవుల వైవిధ్యము : రచనా పిఛానమునుబట్టి కవులను కొందరు వర్గీకరించినారు. సక్కవి, విదగ్ధకవి, అరోచకి కవి, నత్యుచాభ్యవహారక కవి యను కవిభేదములను సాహిత్య మీమాంసాకారుడు పేర్కొనెను. వీణానాదము వలె శ్రవణానందకరమగు వైదగ్ధీరీతి నాశ్రయించి రసవంతమైన కవిత్వమును చెప్పేడివాడు సత్కవి యనబడును. వాల్మీకి కాళిదాసాదులు ఈ శ్రేణికి చెందినవారు. వక్రోక్తి ప్రధానమైన కవితారచనము కావించు కవికి విదగ్ధుడనిపేరు. వ్యాసశాణాదు లిట్టివారు. అలంకారముల మీద ఎక్కువమక్కువ చూపుచు అర్థగాంభీర్యము వెలయ కావ్య నిర్మాణముచేయు కవి అరోచకి యన ప్రసిద్ధుడు. మాఘుడు, భారవి మొదలైన కవు లీకోవలో చేరుదురు. శబ్ద ప్రధానములైన యమకానుప్రాసాదులు, చిత్ర బంధాదులు గలుగు కబ్బుము గూర్చునశదు సత్యుచాభ్యవహారక కవి యనబడును. కావ్యాలంకార చూడామణి

రచయిత విన్నకోట పెద్దనయ్య, వాని ననుసరించి అష్ట కవయను నక్షత్ర కవులను జేర్చొన్నారు. వాచికుడు, ఆత్మకుడు, శిల్పకుడు, రౌచికుడు, భూషణార్థి, మార్గవాను గడుడు, వివేకి యనువార లీ యేడుగురు కవులు. పదా డంబరముగల ప్రాశక్తి వాచికుడు. మితకబ్ధములతోనే విపులార్థస్ఫూర్తి కలిగించు శక్తికలవా డాత్మకుడు. బహు విధ యమకాదు లగు శబ్దాలంకారముల నభిమానించు వాడు శిల్పకుడు. వెదకి వెదకి మృదు మృదు పదముల గూర్చు నేర్పరియైనవాడు రౌచికుడు. అలంకారభూయిష్ట మయిన రచన సాగించు నాతడు భూషణార్థి. సరళము లగు శబ్దములను విరళములగు నర్థములను పేనుల కింపు దనరగూర్చి రసభరితముగ కావ్యమును రచించువాడు మార్గవానుగడు. శబ్దార్థ గుణదోష వివేకపూర్ణుడును, బహుముఖశాస్త్రజ్ఞున సంపన్నుడును, రసవత్తమ కావ్య నిర్మాణ చాతురీధురీణుడు నగువాడు వివేకి. ఈ వివేకి సర్వకవిమూర్త్యుడు. మహాకవిభావుడు.

రాజశేఖరు డింకొకరికి కవి భేదములను జూపి యున్నాడు. శాస్త్రకవి, కావ్యకవి, ఉభయకవి అని యొక విభాగమును జెప్పి ఈ మువ్వురిలో పూర్వ పూర్వ కవికంటె ఉత్తరోత్తరకవి మిన్నయని శ్యామదేవుడను శాస్త్రజ్ఞుడన్నట్లును, అది సరికాదని యాయావరీయుడను విమర్శకుడు తలంచినట్లును తెలిపినాడు. కేవల శాస్త్ర రచయితయు, శాస్త్రమునందు కావ్యసంపత్తిని చూపు వాడును, కావ్యమునందు శాస్త్రార్థమును గూర్చువాడు నను తీరున శాస్త్రకవులును త్రివిధులు. ఇక కావ్యకవులలో ఎనిమిది తెగలవారున్నారు. 1. రచనాకవి, 2. శబ్దకవి, 3. అర్థకవి, 4. అలంకారకవి, 5. ఉక్తికవి, 6. రసకవి, 7. మార్గకవి, 8. శాస్త్రార్థకవి అనువారు. ఈ పేర్లను బట్టియే ఆయా కవులు కవితలో ప్రదర్శించు వర్ణతి తెలియుచున్నది. పృథావములను బట్టియు కవి వర్గీకరణ మును రాజశేఖరు డిట్లు కావించినాడు :

సాత్తకకవి - హృదయకవి - అన్యోపదేశి, పేవిక - ఘట మానుడు - మహాకవి - కవిరాజు - ఆవేశకుడు - అవిచ్ఛేది - సంక్రామయిత అనువారు పదిమంది కవులు. వీరితో కావ్య విద్యార్థిగ్రహణార్థము గురుకులమును తేరి పాఠన చేయు కవి విద్యార్థులైనారు. తన హృదయములోనే

కవిత్వము ఆల్లుకొనుచు వైః రానీయనివాడు హృదయ కవి. తాను రచించిన కవితనే అందులో ఏ దోషములు వారలినవో యని భీతిచే ఆ కవిక మరియొకరి దెవనియో యని కప్పిపుచ్చి సభలలో చదువువాడు అన్యోపదేశికవి. కావ్యరచనా నైపుణ్యము కలిగియు, స్వతంత్రంపక పూర్వ్యులైన కవులలో ఏ యొక్కరి ఛాయనో అనుసరించు నతడు సేవిక. ఎవడు చక్కని కల్పము చెప్ప కల్గియు ఏవో యనిబద్ధములైన ఖండికలనేకాని పూర్ణమైన కావ్య రచనకు పూనడో యాతడు ఘటమానకవి. ఖండాఖండ కావ్యములన్నింటిని, రచింప సమర్థుడైన రచయిత మహా కవి. ఆయా వివిధ భావలలో ప్రావీణ్యము గలిగి గద్య పద్యోభయాత్మకములును, కావ్య నాటకాది బహు రూపములను, నవరసభరితములునగు కృతులను నిర్మింప జాలు మేటి కవిరాజు. అట్టి మహాకవులు, కవిరాజు లీ విశ్వములో మిక్కిలి తక్కువసంఖ్యలో నుందురు. ఇట్టి వారిని గురించియే శ్రీమదానంద వర్ణనాచార్యుడు— 'అతి మహతి సంసారే ద్విత్తాః సంచమావా మహాకవయః కాళిదాస ప్రభృతయః—' అని యీ విశాల విశ్వములో కాళిదాసు మున్నగువారు ఇద్దరో, ముగ్గురో లేదంటే ఏ అయిదారుగురో మహాకవులున్నారని తన అభిప్రాయము వెలిబుచ్చెను. మంత్రోపదేశ ఫలితముగా ఆవేశము గలిగి కవికను చెప్పువాడే ఆవేశికకవి. తాను తలచినపుడెల్ల అసర్గళముగా కవిత్వము నల్లుకొనిపోవునతడు అవిచ్ఛేదికవి. మహాక్షేత్రములలో మంత్రోపాసనము కావించి సరస్వతీదేవి యనుగ్రహమును గడించి కావ్య నిర్మితి కావించు కవి సంక్రామయిత. ఇట్టి విభేదము లెన్ని యున్నను కవులందరిలోను కీవనాళికగా భాసించువది ప్రతిభయే.

కవిత్వము-వచుర్విధము : ఆకుప్తు, మధురము, చిత్రము, విస్తరము అని కవిత్వము వాలుగు విధములుగా నుండును. ఆకుప్తుస్థావమున కొందరు 'మృదుప్తు' అను పదమును కూడ వాడివారు. ఆకు, బంధ, గర్భ, చిత్రములు అను విధ ముగా కవిత్వభాగములను జేర్చొన్నవారును గలరు. బంధ గర్భ కవిత్వములు చిత్రకవిత్వ విభాగములోనే చేరి జోవుటచే రెండవ విభాగముకన్న మొదటి విభాగమే యు క్తముగా నున్నది. అనుపూర్వికముగా ఈ వచుర్విధ

‘చతుర్ముఖుని ఉక్తచో నిరూపించి చెప్పకపోయినను ఈ ప్రక్రియలు సంస్కృతమునను ప్రాచీనకాలమునుండి వచ్చుచున్నవియే. ఏక ధాటిగా కవులు అప్పటికప్పుడు వేసినేని వర్ణించుచు భోకములు జెప్పటయు, సమన్యలు పూరించుటయు తొల్లియు గలదు. మధుర విస్తర కవిత్వములుగా చెప్పబడునట్టి గీతకావ్యములు, పద్యకావ్యములు పూర్వ వాఙ్మయమునను కొల్లెలుగదా! ఇక మిగిలిన చిత్రకవిత్వమునే గుణభూతవ్యంగ్య మనుచు మంద్ర ప్రబంధశాఖలో చేర్చినారు.

తెలుగులో ఈ చతుర్విధ కవిత్వములు నన్నయనాటికే చరితములై నట్లు కనబడుచున్నది. భారతావతారికలో రాజరాజనరేంద్రుని విద్యావిలాసగోష్ఠిని వర్ణించుచు నన్నయభట్టారకుడు ‘మృదుమధుర చిత్ర విస్తర నవరస భావభాసుర కవితారచనావిశారదులై న మహాకవులును’ అనునట్లు చెప్పెను.

శ్రీనాథమహాకవియు తన శృంగారనైషధములో ‘మృదుమధురచిత్ర విస్తర కవితావిలాస వాగీశ్వరులగు కవీశ్వరులును’ అని ఈ చతుర్విధకవిత్వములను ప్రస్తావించి యుండెను. ఈ నాల్గింటిలో ఏయొక్క సరణిలో విశేష నైపుణ్యము గలిగినను అద్దానికి సూచకముగా కవులాయా సేళ్ళతో వ్యవహరింపబడుటయు గనబడుచున్నది. ఆకుకవి, చిత్రకవి, మధురకవి, ప్రబంధకవి అనుచు బిరుదములు వాడుకొనిన కావ్యకర్తలున్నారు. కొందరికను ముందంజపైచి ఈ నాలుగు తీరులలోను మేము సిద్ధ హస్తమునుమా! అని భుజాస్థానముచేసినట్లు కనబడుచును. ‘చతుర్విధ కవితామతల్లి కాలిపాని చొక్కయా మాత్య పుత్ర పెద్దనార్య ప్రణీతంబైన’ యని యాశ్వాసాంత గద్యము చెప్పికొనిన పెద్దనారు లబ్ధిచారు.

చతుర్విధ కవిత్వముల స్వరూపము నిరూపించిన లాక్షణికులతో ముఖ్యుడు వార్తకవి రాఘవయ్య. ఈ రాఘవయ్య రచించిన ‘లక్షణ దీపిక’ అముద్రితము. ఇది ముద్రాను ప్రాచ్య లిఖిత పుస్తకశాలలో నున్నదట. ఆ లాక్షణికుడు ఆకు, మధుర, చిత్ర, విస్తరములని చతుర్విధ కవిత్వములను వివరించినాడు.

1 నిడుదవోలు వెంకట్రావుగారు లక్షణదీపికమండి యుద్ధరించుకొని తమ ఉపాహరణ వాఙ్మయచరిత్రలో

ప్రకటించిన ఆ చతుర్విధ కవిత్వముల వర్ణనను ఇంచు పొందుపరుచుచున్నాము :

“ఆటకవిత్వంబిన్నది : ఏకపాద త్రిపాద కరినప్రాస విమమ సమస్యాపూర్తులు, వ్యస్తాక్షరీ సంఘటిత పద్యంబులును, ఇష్టార్థదేవతావర ప్రతిపాది నిషేధాక్షర రచనా చమత్కృతియు, అష్టావధానంబులు, ఘటికాశతగ్రంథ కల్పనయు, ఆకాశపురాణంబులని తత్కాలోచితాతిత్వరిత గతిని రచియింపబడునది యాకుకవిత్వంబును,

మధుర కవిత్వంబిన్నది : నాటకాలంకారంబులు, కలి కోత్కళికలు, విభక్త్యధిదేవతోదాహరణంబులు, సప్త తాళ నటనలు, నట్టోట్టు, గీత ప్రబంధములు, చతుర్భుద్రిక అష్టభుద్రికలు, బిరుదావళి, నామావళి, భోగావళి, రంగ మోష, జయఘోష, చతురుత్తర సంఘటనలు, యక్షగా నంబున వెలయు పదంబులు, దరువులు, లీలలు, ధవళంబులు, మంగళహారతులు, శోభనంబులు, ఉయ్యాల జోలలు, జక్కులరేకు పదంబులు, చందమామ సుద్దులు, అష్టకంబులు, ఏకపద ద్విపద త్రిపద చతుష్పదపట్టుదాష్ట పదులు నివి యాదిగా నన్నియు ‘లయ ప్రమాణంబుల నొప్పి మృదు మధుర రచనలన బ్రసిద్ధంబయిన యవి మధుర కవిత్వంబులు.

చిత్ర కవిత్వంబిన్నది : పాద గోపనంబును, పద్య శ్రమకంబును, పాద శ్రమకంబును, నామ గోపనంబును, అనులోమ విలోమగతి పద్యంబులు, కందగీత గర్భిత వృత్తంబులును, కందద్వయ గర్భిత మణిగణ నికరంబును, క్రొంచ పదగర్భిత కందద్వయంబును, ద్విపద చౌపదలాలి సుహృది మంగళహారతి ధవళంబులు, శోభనార్థ చంద్రి కాది పదదర్శనాది లయగర్భిత సీసంబును, కంక పటహ మండూక తురంగ నట భేరి నినాద నాలుకరంప వృత్తంబులును, ఓష్ఠ్య నిరోష్ఠ్య సంకరజిహ్వా అచలజిహ్వా వృత్తంబులును, రగడ భేదంబులును, తాళగతులును, దండక వృత్తంబులును, అష్టదశ షోడశదశ ద్వాత్రింశద్దశ పద్మ బంధంబులును, నవావరణ ద్వాదశావరణ చక్ర బంధంబులును, రథ, వాగ, ద్వివాగ, కులాలచక్ర, ఆందో శికాచ్చక్ర బంధంబులును, గోమూత్రికా పుష్పమాలికా పుష్పగుచ్ఛ మృదంగ డమరు ఖడ్గ త్రిశూల కంకణ సర్వతోభద్ర కవి కల్పిత కల్పవల్లరి నివి యాదిగాగల్గు

బహువిధ చమత్కారంబుల చిత్రంబులు రచియించుటం జేసిన నిది చిత్రకవిత్వము.

చిత్తర కవిత్వంబునన్పది : ఇష్టదేవతా ప్రార్థనయు, కృత్రిక ర్త వంశావళియు, పురగిరి మృగయాయాత్ర వన జల నిధివర్ణన, ద్యూత విరోధ రాయబార వివాహోత్సవ సురతక్రీడ పుత్రోత్సవ సూర్యోదయ సూర్యాస్తమయ చంద్రోదయ చంద్రోపాలంభన విరహవర్ణనలు, పడ్యకు పుల వర్ణనలు, జలక్రీడలు, మధుపాన వండయాత్ర రణ క్రీడ దిగ్విజయంబులు నివి యాదిగా గలుగు నష్టాదశ వర్ణనలు, అలంకారములు, రీతులు, శయ్యలు, వృత్తులు, పాకంబు లుత్పేక్షలు, క్షేపోల్లేఖలు, ధ్వనులు, వ్యంగ్యములు నివియాదిగా గలుగు కావ్య లక్షణంబులు గలిగి పంచలక్షణ, దశలక్షణంబుల నొప్పి కథానరణి వర్తిల్లుటం జేసి యది చిత్తర కవిత్వంబునన్పది మహా ప్రబంధంబు.

ఇట్టి కవిత్వంబు కావ్య లక్షణంబునకె జెప్పిన వాక్య పద దోషంబులు చతుర్వింశతి దోషంబులు పరిహరింప వలయు. దోషంబులు వర్జించి, కవి సమయసిద్ధి ప్రయోగంబు లరసి, అఖిలవ కావ్యంబుప్రకమించు నతడు భారత భాగవత రామాయణా ద్యనేక పురాణ ప్రసిద్ధంబులైన యితహాసంబునంగల కథ విస్తరించుట యిహాపర సాధనంబని మహాకవిశ్రేష్ఠుల కభిమత మది కవిత్వ రచన నన్యార్థంబు.....

కవితామూర్తి శరీరాశ్రయ వివేచనమున కావ్య తత్వ జ్ఞులు విభిన్నాభిప్రాయములను దెలిపియున్నారు. అట్టి వానిని గూర్చిన విశేషాంశములు “కావ్యాత్మ” యను వ్యాసమున వినరింపనగును.

చె. రం.

కవిత భాండారములు (Archives) :

కవిత భాండారములు : వర్తమాన (నవీన) యుగలక్షణము జ్ఞానాభివృద్ధి చేయుటయైయున్నది. అన్నప్రప్ర సమ స్థలు, గృహసమస్థలు తీర్చివేశారువాత జ్ఞాన చిత్తరణము కావించుట ప్రతి రాష్ట్రప్రభుత్వముయొక్క ముఖ్య ధర్మముగ పరిగణింపబడుచున్నది. ప్రతిపౌరుని అక్షరామ్యుని చేయుటకొరకును, అతడు తనజ్ఞానమును అభివృద్ధి చేసికొనుటతోను తన సమస్యను పరిష్కరించుకొనుటతో అతనికి తోడ్పడుటకొరకును ప్రభుత్వములు, చిత్రకవిత్వ

ప్రదర్శనశాలలను, కవిత భాండారములను, గ్రంథాలయములను నిర్మించుటకు పాటుపడుచున్నవి. 1947వరకు భారతదేశముయొక్క అభివృద్ధి బహుముఖముల నిరోధింపబడినది. కాని స్వతంత్ర భారతము హతాదుగా ఉద్బుద్ధమై జ్ఞానసాగర్ము లగు కవిత భాండారములు, చిత్రకవిత్వ ప్రదర్శనశాలలు మున్నగువాటిని రూపొందించుటకును, నిర్మించుటకును యత్నించుచున్నది.

కవిత భాండారములు, పత్రములు అను పదములు సమానార్థకములుగా సామాన్య సంచాపణమందు ప్రయుక్తములగుచున్నవి. కాని పత్రములు (రికార్డులు) అనుపదము కవిత భాండారములు అను పదముకన్న విపులమైన అర్థముకలిగియు యున్నది. కవిత భాండారములు అనుపదము శబ్దవ్యుత్పత్తి ప్రకారము వ్యాయాధికారి సంబంధమైన నివాసగృహము అను అర్థమును ఇచ్చును. కాని కాలక్రమమున అది ప్రభుత్వ పత్రములు భద్రపరచబడిన స్థలము అను అర్థమున పర్యవసించినది. అట్టి ప్రాచీనపత్రములు సాధారణముగా ప్రజాసామాన్యమునకును విశేషించి చారిత్రక పరిశోధకులకును గొప్ప ప్రయోజనకారు లనుటతో దోషము కనిపించదు.

హిందూదేశచరిత్ర మిక్కిలి విపులమైనది. ఈదేశము నై సర్గిక స్వరూపముచే నొక ఖండమువంటిది. దీనిచరిత్ర గణించిన వేలకొలది సంవత్సరములనుండి వివిధజాతుల తోను, మతములతోను, వలసవచ్చిన వారితోను, దేశాటన పరులతోను, రాజ్యస్థాపనలతోను, రాజ్య విచ్ఛిత్తులతోను సంఘటితమై ప్రవర్తించుచు వచ్చినది. ఈ రాజవంశముల యొక్కయు, రాజ్యముల యొక్కయు, పరిపాలనకు సంబంధించిన పురాతనపత్రములు మన భారతదేశమునకు మున్దిములు వచ్చువరకు మనకు లేకుండెను. బ్రిటనువంటి దేశములయొక్క పరిస్థితి మాత్రము మన దేశపరిస్థితి కంటె పూర్తిగా భిన్నమైనది. బ్రిటనుదేశము ఇట్టి పత్రములను సమీకరించుట కొరకును, విస్తరింప చేసికొనుటకును, వాటిని క్రమపద్ధతిలో జాగ్రత్త పెట్టుకొనుటకును అన్ని ఆనుకూల్యములను కలిగియుండెను. పాశ్చాత్యదేశములో కవిత భాండారములు అను విషయము మిక్కిలి పరిశీలనముతో అధ్యయనము చేయబడినది. తల్లిదండ్రులు వరిష్కరింపబడినవి. కవిత సంగ్రహము కార్యాలయ విధు

లలో ఒక భాగమైనది. కవితలకు ప్రాచీనపూర్వ గౌరవము లభించినది. కవితలు కార్యాలయములలో శూర్యవిషయ చరమర్చనమునకై భద్రపరచబడుచున్నవి. ఒకవర్తమాన రాజ్యము మరియొక రాజ్యముపై యుద్ధ ప్రకటనమును చేసినచో దానికి సంబంధించిన లిఖిత సమాచారము వివిధ ప్రభుత్వ శాఖలలో భద్రపరచబడినదై దొరకును, రాష్ట్ర కార్యదర్శులకును, రాయబారులకును జరిగిన ఉత్తరప్రత్యుత్తరములు నువకు లభించును. యుద్ధకార్యాలయము దానికి సంబంధించిన జమాఖర్చులను, నివేదికలను, నిర్వహణ మునకును, పరిపాలనమునకును సంబంధించిన వ్యవహారముల వివరములను సమకూర్చియుంచును.

పైని చెప్పబడిన విషయమును దానికి సంబంధించిన ఇతర సామగ్రియు ఏ అభిప్రాయమునుగాని ధ్వనినిగాని, ఊహనుగాని, ప్రతిపాదించవు. ఏ సంఘటనలైతే వాస్తవముగా జరిగినవో, వేనివలన అవి స్వయముగా కవిత భాండగారములలో ఒక భాగముగా పరిణమించినవో అట్టివానికి ఆవి సామాన్య లిఖిత ఆధికారిక భద్రతావిహీనములు మాత్రమే. అవి కార్యాలయములలో భద్రపరచబడుటచే సాధికారము లగుచున్నవి. ఆ కార్యాలయములకూడ అట్టి సంఘటనలయందు భాగస్వాములు. భూవాత వచ్చు చరిత్ర రచయిత తన గ్రంథనిర్మాణము కొరకు ఈ పత్రములను పరిశీలించుట, అర్థకల్పనము చేయుట, విభజించుట, క్రమపరచుట మున్నగు పనులు చేయవచ్చును. కావున కవిత భాండగారములకు సంబంధించిన పత్రములకు వలసిన ముఖ్యలిముఖ్య లక్షణము నిష్కపాత దృష్టియై యున్నది.

కవిత భాండగారములు సాధారణముగా లిఖిత పత్రమయములు. కాని ఇవి మనకు దస్తావేజులు అనుమరియొక ముఖ్యపదమును స్ఫురణమునకు తెచ్చుచున్నవి. ముద్రిత సామగ్రి కూడ ఇందు చేరవచ్చునా అను ప్రశ్నయొకటి జనించుచున్నది. యుద్ధవ్యవహారములకు సంబంధించియుండి ఖాళీతాలో చేర్చబడిన "హిందూ" పత్రికవంటి పత్రిక కూడ దస్తావేజుగా పరిగణింపదగునా? అను ప్రశ్న మరియొకటి ఉదయించుచున్నది. ఆ పత్రిక సంధి నిబంధనములతో కూడి యుండవచ్చును. ఏ కాళా కార్యదర్శి యైనను దానికి కోరవచ్చును. అట్టి సందర్భములలో

ముద్రిత సామగ్రికూడ ఆధికారికపత్రము కాదగును. ఏవిధమైన సాధన సామగ్రితో నిర్మితములై నప్పటికిని లేఖనములన్నియు దస్తావేజులుగానే పరిణమించుచున్నవి. వాతయంత్రములతో అచ్చొత్తబడిన లేఖనములు, మైపుయంత్రములచే యాంత్రికముగా పునర్ముద్రితములైనవి, మైపు బ్లాకులు, చెక్కడపు ఫలకములు, లేక పీటికి చేరువయైన బ్లాకులు, తదితర సాక్షిసామగ్రిలన్నియు దస్తావేజుల పరిగణనములోనికి వచ్చును.

పైన చెప్పబడినవి—అక్షర సంబంధమైన గుర్తులు, లేక సంఖ్యాసంబంధమైన గుర్తులు కలవి. అట్టివి కాకున్నను పై నిర్వచించబడిన యావముగల దస్తావేజులతో భాగములుగా నున్నవి—వాటితో అనుబంధించి యున్నవి, లేక వాటి అనుబంధములనిగాని, భాగములనిగాని ఊహించుటకు ఏలుకల్గించునవి—ఇవన్నియు దస్తావేజులకిందనే లెక్కింపబడుచున్నవి.

సాధారణముగా కవిత భాండగారములలో మూడు రకముల దస్తావేజులు జమ అగుచుండును. (1) ఆఫీసు లోనికి వచ్చునవి. (2) ఆఫీసునుండి బయలు వెడలిన వాని ప్రతులు. (3) ఇతర కార్యాలయములతో రాకపోకల సంబంధము కలవి కాకున్నను, సదరు ఆఫీసులో మాత్రమే ప్రచారము కలవి.

కవిత భాండగారికుని మొట్టమొదటి ధర్మము కవిత భాండారములను భద్రపరచుటకును, తన అధీనములో నుంచుకొనుటకును వలసిన అన్నివిధములైన అధికార చర్యలను అనుష్ఠించుట, అనగా వాటి ముఖ్యలక్షణములను గూర్చి జాగ్రత్త వహించుటయై యున్నది. అతని రెండవ ధర్మముకూడ తుల్యప్రాధాన్యము కలదియే. తన శక్తి వంచన లేకుండ చరిత్రకారులకును, పరిశోధకులకును, అవసరమైన తోడ్పాటును కల్పించుట అతని రెండవ ధర్మము.

కవిత భాండగారికుడు తన కవిత భాండారముల యొక్క భౌతికము, నైతికమునైన రక్షణమునకు తగు శ్రద్ధను వినియోగించవలసి యుండును. కవిత భాండారములను పదిలపరచు గృహములు అగ్నిప్రమాదము నుండియు తేమనుండియు సురక్షితములుగా నుండవలెను. వీటిని పదిలపరచు భవనములు ప్రమాదములకు గురియగు

ఇతర గృహములనుండి ప్రత్యేకింపబడి యుండవలెను. నీళ్ళుచిమ్ము రబ్బరుగొట్టములు ఇనుకను చల్లు ఉపకరణములు, అగ్నిప్రమాదమును తెలియజేయు పైరనులు అగ్నిమాపకదళములతో సేరుగా తెలిపింను సంబంధము కలిసియుండుట, భాండారాగిక దళమునకు క్రమమైన అగ్నిమాపక శిక్షణ మిప్పించుటయు మున్నగు ప్రమాద నిరోధక చర్యలు ఆవశ్యకములు.

కవితా భాండారముల నిలయముతో వాతావరణము యొక్క ఉష్ణోగ్రతను క్రమబద్ధ మొనరించుటకు రగిన ఏర్పాటు ఉండుటకూడ అవసరమే. కొన్ని శీతల దేశములలో వేడినీటి గొట్టముల ద్వారా భవన వాతావరణమును వెచ్చచేయుటకు వలసిన ఏర్పాటులు కలవు. దీనికి సంబంధించిన కొలిమి గృహ విపార్యాగమున ఉంచబడును. శీతోష్ణవాయు నియంత్రణయంత భవనములు (Air-conditioned houses) కవితా భాండారము లుంచబడుటకు ఆదర్శప్రాయములు. విద్యుద్దీపములు ఉపయోగింపబడవలెను. విద్యుత్తంత్రులన్నియు శాస్త్రాలోహనాములందు గుప్తములై యుండవలెను. చర్యమునకును, కాగితమునకును ఉత్తమ రక్షకము ధారాశ్రమైన వాయు సంచారమని కనుగొనబడినది. దస్తావేజులు లేక పత్రములు ఉంచదలచిన గదిలోనికిగాని, ప్రదేశములోనికిగాని వాయు ప్రవాహము ఉరవడితో వీచుటకు వలసిన అనుకూల్యమును కల్పించుట అవసరము. దీనిని వీలైనంత తరచుగా ఉపయోగించుటకు తగిన ఏర్పాట్లు చేయబడవలెను. ఇట్టి వాయుతరంగములు దుమ్మునుగాని, మురికినిగాని రికార్డులలోనికి ప్రవేశింప జేయును అను అనుమాన మున్నయెడల గాలిని రద్దుదూది ద్వారా మునగాని, మరి యే ఇతర పదార్థము ద్వారా మునగాని వడపోయు వద్దతి అవలంబింపబడవలయును. తెరలు ప్రవేశ పెట్టబడునెడల వాటిని తరచుగా పరిశుభ్ర పరచుచు మార్చుచు ఉండుట అవసరము. వెలుతురుకూడ ఈ సందర్భమున విలువ కలదేకాని ప్రాత ప్రతులను సేరుగా మార్ప శీతలముల కంతగా గురిచేయుట ఉచితమైన పవితాదు. చర్యమునుగాని కాగితమునుగాని చుట్టుచుట్టి యుండుటయు తగదు.

రికార్డులకల గదులు వీలవలసినవని క్రిందిని యుండవలెను. గదులకు కుద్రపరచువస్తువుల రికార్డులను

పత్రములను ఏరువాల్లోనికిని నేలమీదకును చేరవేయుటకు అనువుగా అవకాశములు కల్పింపవలెను. అట్లు కానిచో పత్రముల మనికి వాటి కిమిరము కష్టపొవును. ప్రతి నిలయమునకును ఒక వాక్యూమ్ ప్లస్సు (భాగ్యములను కుద్రపరచు యంత్రము) ఆవశ్యకము. కవితా భాండార మందిరములు జనులు కనిజేయుటకును, మెసలుటకును అనుకూలములై యుండవలెను. భవనము యొక్క అన్ని భాగములనుండియు రాకపోకలకు సులభావకాశములు కల్పింపబడవలెను. స్థలమును పొదుపుగా ఉపయోగించుట అత్యవసరమే. అయినను అది దస్తావేజుల యొక్క సంరక్షణమునకును భద్రపకును వ్యతిరేకమై యుండకూడదు. సులభముగా అందుబాటులో వీరువాలు ఉండుట వాంఛనీయము. వీరువాల ప్రక్క భాగములు ఉక్కుతోగాని, ఇనుముతోగాని చేయబడినవిగా నుండవచ్చును. కాని అడ్డచెక్కలు ఇనుముకంటెను, ఉక్కుకంటెను మృదువైన ద్రవ్యముతో చేయబడి యుండవలెను. వేక్సువంటి చర్యము కప్పబడిన పలకలు కొన్ని దేశములలో ఉపయోగించబడుచున్నవి. కొన్నిచోట్ల చెక్కలవంటి దళసరి అద్దములుకూడ వాడబడుచున్నవి. ఈ సమస్య పరిశీలించబడినది. కాగితములను కట్టలుగా బట్టలలో మూట కట్టుటవలనను, వాటిని దస్త్రముల అట్టల మీదపేసి కట్టుటవలనను, పెట్టెలలో పెట్టుటవలనను కలుగు లాభనష్టముల తారతమ్యము గుర్తించబడినది. పత్రముల పరిమాణము పరిగణనకు తీసికొనినప్పుడు ఈ చెప్పిన దంతయు ఆవశ్యకమే. సులభముగాతీసి చదువుకొనుటకు అవి మనకు అందుబాటులో ఉండవలె నను విచయము జ్ఞానక ముంచుకొనవలెను.

విద్యార్థులు పరామర్శచేయుటకును. పఠనముచేయుటకును పత్రములను చేత పట్టుటకూడ చెరువును కలిగించును. కొన్ని కవితా భాండారములలో పొగ త్రాగుటయు, నిరా వాడుటయు నిషేధింపబడినవి. పత్రములపై పెక్కు దళముల ప్రాకలు ప్రాయుటయు, గుర్తులుంచుటయు కచ్చితముగా నిషేధించబడుచున్నవి. విద్యార్థులు అట్టి అవినేకమునకు పాల్పడినచో శిక్షణమే అది రహితవ కాస్త్రాన్ని ఎదురకు తేజవలెను. పత్రములను పొట్టుగా క్రిచ్చుట మొదలగు పనుల వలన కలుగు నష్ట

మును బాధనీకములు, నిలువనీకములు ఉంచుటచే తగ్గించవలయును. కవిత భాండారమునకు జట్టి ప్రమాదములను ప్రతిఘటించుటకు ఉపయోగించదగిన కవనము, (వాలు) ఒక్కటియే. అదియే దన సంపూర్ణమైన పర్యవేక్షణ. ఛాయాగ్రహణముచే స్థిరీకరింపబడిన దస్తావేజుల నకళను సరళరా చేయుటయే అట్టి ప్రమాదములనుండి తప్పకొనుటకు ఉత్తమ పద్ధతి. పరిశోధన విద్యార్థులును, పరామర్శముకొరకు దస్తావేజుల నుపయోగించువాడును, దస్తావేజులను అక్రమముగా ఉపయోగించుటయో వానిని అపహరించుటయో చేయుచుండుదు. విద్యార్థులు సమావేశమైన గది వారి ఉపయోగము కొరకు తెరచియుంచబడినంతవరకును కవిత భాండారమునకు చెందిన ఒక అధికారి అచ్చట పర్యవేక్షణ చేయుచుండుట అవసరము.

కవిత భాండారముల భౌతిక రక్షణమునకై ఛాయాగ్రహణపద్ధతి మైక్రోఫిల్ము నిర్మాణము మున్నగు వాని ద్వారమున పరిశలకు చీకటి గదులలో చదువుకొనుటకు గగు సేర్పాటు కావించవలెను. అటు తర్వాత మూల ప్రతులను మరమ్మత్తు చేయుట, బాగుచేయుట, తైండింగులను మరమ్మత్తుచేయుటకును, బాగుచేయుటకును ఉపయోగించు ద్రవ్యములు, ఉపయోగించదగిన జిగురు వస్తువులు జాగ్రత్తగా ఆలోచించబడినవి. రంగు తగ్గి, (కగ్గి) పోయిన సిరాలను పూర్వ స్థితికి తెచ్చునట్టి దుర్బల ద్రావకములు సత్రములకు ఉపయోగించు విషయమై ప్రయోగములు చేయబడుచున్నవి. కాని కొన్ని సందర్భములలో ఈ ప్రయోగములు మంచికన్న చెరుపునే ఎక్కువగా కలిగించినవి.

కవిత భాండారముల రక్షణముపట్ల భాండారమునకుని ధర్మములను పూర్తిగా నిర్వచించ శక్యముకాదు. అవి పరిస్థితుల వైవిధ్యమువై ఆధారపడి యుండును. ప్రభుత్వ శాఖ లెట్లు నిర్వహింపబడుచుండెదో తెలిసికొనుటకు కుమారముగల సామాన్య ప్రజానీకము యొక్కయు, గతకాలమును ప్రత్యక్షీకరించుకొనుటయందు ఆసక్తి గల చరిత్ర పరిశోధకుల యొక్కయు అవసరములను తీర్చుటకై అవలంబింపవలసిన సూత్రములను విధానములను తాను ఏర్పరచుకొనుట కవిత భాండారమునకుని రెండవ కర్తవ్యము. కవిత భాండారమున చేర్చుకొనబడిన పుత్ర

ములను కేటలాగుచేయుట, సమోదుచేయుట, పక్కరించుట, విభజించుట, విషయ విశ్లేషముచేయుట అను వివిధ విధానములు భాండారమునకుని ధర్మములలో చేరి యుండును. భాండారమునకు తన యధీనమున సేకరింపబడియున్న వస్తువులలో ఉత్తమమైన వాటిని ఉత్తమపద్ధతి సనుసరించి బహిరంగపరచవలెను. అన్ని దస్తావేజులను ప్రసిద్ధమైన స్వీకృతికిందికి రాజాలవు. వాటిని ఒక్కటొక్కటగా తీసికొనినచో పక్కరించుటయందును, సంఖ్యాబద్ధము చేయుటయందును అంతులేని శ్రమకలుగును. పూర్వతర శతాబ్దములకు సంబంధించిన దస్తావేజులు సాధారణముగా నులభముగా చిక్కు విడదీయరాని లిపులలో వ్రాయబడియున్నవి. అట్టి ప్రతులు ప్రోగ్రెయుండవచ్చును. కాని ఇటీవలి రికార్డులను జాగ్రత్తగా సరిచూడబడిన జాబితాలతో సక్రమముగా స్వీకరించి కవిత భాండారములలో చేర్చవలెను. కవిత భాండారములలోనికి వానిని చేర్చుకొనుటకుముందు అవి సరిగా లెక్కింపబడి యుండవచ్చును, లెక్కింపబడి యుండక పోవచ్చును. అనుర్భట, సంఖ్యాబద్ధముచేయుట, జాబితా వేయుట మున్నగు పనులు జరిగియుండవచ్చును, జరిగి యుండకపోవచ్చును. అట్టిస్థితిలో భాండారమునకు తాను ఏవిచేర్చుకొనదగినవో, ఏవి స్వీకరింప దగినవికావో గుర్తించుటకు సర్వవిధముల జాగరూకతను వినియోగించవలెను.

భాండారములలో దస్తావేజులను తన యధీనములోనికి తీసికొనిన తరువాత భాండారమునకు సత్యమును కప్పి పుచ్చుట లేక అణచివేయుట, అనత్యమును స్ఫురింపజేయుట, అను దోషముల వలన కలుగు నిందలకు గురికారాదు. భాండారమునకు ప్రవేశ సంఖ్యలను ప్రతి దస్తావేజునకు లేక దస్తావేజుల సముదాయమునకు కల్పించవలెను. అట్లు చేయుటచే సదరు పత్రముల ప్రవేశము కవిత భాండారములో రిజిస్టరు (జాబితా) చేయబడినట్లుగును. సాధ్యమైనంతవరకు పాత జాబితాలు, పాత అంకెలు, పాతపరుసలు చెడనియకూడదు. సముదాయ రూపములో లిఖించిన జాబితాలనుగాని అట్ట కట్టబడిన వానినిగాని చెక్కు చెదరకుండ ఉంచవలెను. ప్రతి పత్రము వైనను కవిత భాండారపు ముద్ర యుండవలెను. ముద్రణ పాధనము లోహనిర్మితమై యుండవలెను.

ఉపయోగించిన సిరీస్ చెరచరానిదై యుండవలెను. ప్రారంభ పరిశీలనములో దస్తావేజులను గురించి కొన్ని గమనింపదగిన యంశములను భాండాగారికుడు గుర్తు పెట్టుకొనవలెను. తాను వాటినిబట్టి గమనికలు తయారు చేయించి అవి దస్తావేజుకు అతికించబడి యుండునటుల చూడవలెను. ఏవిధముగను దస్తావేజులకు చెరుపు కలుగకుండా ఈ పని జరుగవలెను.

ఈ నిరోధక చర్యలు తీసికొన్న తరువాత భాండాగారికుడు తన పశముననున్న పత్రముల విషయమై నిశ్చయ జ్ఞానమును కలిగి యుండగలడు. కార్యమునకు కడగునపుడు తాను అవలంబించిన విధానమున పొరపాట్లున్నచో అవి చక్కఁజెట్టుటకు వీలులేనివిగా నుండకూడదు. దస్తావేజులు సరియైన క్రమముతో లేకున్నను, ఎట్టి క్రమము కలవిగా లేకున్నను వాటిని వర్గీకరించవలెను. స్వాభావికమైన కవిలె భాండాగార లక్షణమును ప్రక్కనున్నవాటితోడి సంబంధమును సాధ్యమైనంత స్పష్టముగా దస్తావేజులు తెలుపునట్లు అవి మునుముందుగా తీర్చబడవలెను. కవిలె భాండాగారములు స్వప్రయోజనములను నిర్వహించుటకును, విద్యార్థులు వాటిని అర్థము చేసికొని పఠించి కృతార్థులగుటకును ప్రశస్తతమైన అవకాశమును అట్టి పర్యాట్లు కల్పింప గలవు.

పత్రములను అమర్చు విధానము దస్తావేజుల ఉత్పత్తి స్థానము సులభముగ తెలిసికొనుటకు అనువుగా నుండవలెను. ఏ పరిపాలనా లక్ష్యములను ఉద్దేశించి నదరు పత్రములు బయలుదేరినచో అట్టి లక్ష్యములను వెలుపరించునట్లు దస్తావేజులను అమర్చుటయే పవ్యమైన పద్ధతి. కవిలె భాండాగారమును ఉత్పత్తిచేసిన పరిపాలనా విధానమును గూర్చి పరిచయములేనిది కవిలె భాండాగారముల కత్తము సరిగా బోధపడదు.

కవిలె భాండాగారములతో సన్నిహిత సంబంధము గలవారు ముగ్గురు కలరు. పరిపాలకుడు, భాండాగారికుడు, చరిత్రకారుడు అమవారు ఆ ముగ్గురు. ఈ ముగ్గురి యొక్క కార్యరంగములు, అభిరుచులు జాగ్రత్తగా విశాగించినచో కవిలె భాండాగారికుని జవాబుదారీలను సులభముగా నుపము గ్రహించవచ్చును. ఒకడు కవిలె భాండాగారములను సృష్టించును, మరొకడు వానిని

క్రమప్రకారముగా భద్రపరచును. మూడవవాడు అనంతకాలకొరకు వానిని మద్దించి వినియోగపరచుకొనును. చరిత్రకారునకు అనేక దృష్టికోణములున్నవి. అతని ఉపాదాన విస్తర్జన పద్ధతులు భాండాగారికుని శ్రద్ధకు మిక్కిలి హానికరమైనవి. భాండాగారికుడు తన కవిలె భాండాగారములను భద్రపరచుటయందు అత్యంతాచునిక, శాస్త్రీయ పద్ధతులను అవలంబింపవలెను. కాని అతని కాలము, దృష్టికోణము నవీనులతోకాక కవిలె భాండాగారములతో లాదావ్యమును పొందవలెను. అనగా ప్రాచీనముగా నుండవలెను. అతనికి అన్ని పత్రములును తుల్యప్రాధాన్యము గలవే. అతడు ప్రజలకుకాక కవిలె భాండాగారమునకే సేవకుడగుచున్నాడు. భాండాగారికునకు సాధ్యమైనంత జాగరూకతతో రయారుచేయబడిన మార్గ దర్శినులు (guides), విషయసూచికలు, వృత్తాంత కోశములు, పంచాంగములు ఉండవలెను. ఇవి కవిలె భాండాగారములోని యావద్విషయములను బాహుళ్యముగా సమగ్రముగా పరిశోధకునికి కరతలామలకము చేయునవిగా నుండవలెను. కవిలె భాండాగారములోని విషయములు వర్గీకరింపబడి, వర్ణింపబడి యుండవలెను. అట్టి విషయముల క్రమసూచికయు, కాలక్రమానుసారముగ పర్యవచింపబడిన ప్రదేశముల యొక్కయు, వ్యక్తుల యొక్కయు, పట్టికలను అన్వేష్య నిర్దేశముతో కూడినవై కవిలె భాండాగారమునకు పతనముకొరకై వచ్చు ప్రతి వ్యక్తికిని సులభముగ విషయబోధ కలిగించును.

దస్తావేజులకు టిప్పులులు వ్రాయుట ఒక ప్రత్యేక స్వభావముగల పని. దస్తావేజు రచింపబడిన భాషలోనే దానికి టిప్పుల వ్రాయుట ఉత్తమపద్ధతి. మూలపత్రము వెలిపుచ్చు వాతావరణమునే టిప్పుల సృష్టించవలెను. కాని అది సంగ్రహరూపముగా నుండవలెను. భాండాగారికుడు ఎట్టి ముఖ్యవిషయమును విడనాడకూడదు. శక్యమైనచో ఆ పదవిన్యాసమునే ఉపయోగించవలెను. వీలై నంతవరకు సంగ్రహరూపములో మూలగ్రంథమును ప్లుప్తపరచవలెను. భాండాగారికుడు మూలగ్రంథము నుండి పంథర్వామసారముగా ఏదైన నొక అవశ్యకమైన సమాచారముతో, నాకర్మకాగముతో ఉద్ధరించుచు, అనవసర భాగములను తగ్గించవచ్చును.

ఒక స్పృడు దస్తావేజుల నకలు ప్రతులు అచ్చు వెయ్యడం వచ్చును. కాని నకలు వ్రాయుటలో వ్రాయసగాని ఆత్మీయత సాధ్యమైనంత చక్కవగా ప్రత్యక్షము కావలెను. కాని మూలప్రతులవార పోల్చుకొనరానిస్థితిలో నున్నచో వ్రాయసగాని కాళలము చక్క అపేక్షింపవచ్చును. ఛాయాగ్రహణ ప్రతులను తయారు చేయవచ్చును. కాని అవి అధిక వ్యయ సాధ్యములు. పత్రములకు నకళ్ళు వ్రాయించు పద్ధతివలన మారప్రాంతములనుండి కవిత భాండాకరములకు చదువరులు రావలసిన ఆవశ్యకము తొలగును.

వర్తమాన, భౌతిక శాస్త్రయుగమున కాగితపుడిప్పత్తి, వ్రాతసాధనములు అతి సులభములై పోయినవి. అనే కాంగములతో సంకీర్ణమైన ప్రభుత్వ విధానముయొక్క సూక్ష్మాతీసూక్ష్మ చర్యలన్నియు కాగితముపై వ్రాసిపెట్టబడవలెను. కావుననే నవీన పరిపాలనము పత్రముఖమున జరుగునని జనులు వాకొనుచుందురు. అనంతముగా పత్రములు జమ అగుచుండును. అందువలన దస్తావేజుల నాశములేక వీరివేతను సమస్యను మనము ఎదుర్కొనవలసి యున్నాము. ప్రభుత్వ యంత్రమునుండి బయలుపెడలు ప్రతి కాగితపుముక్కయు ప్రత్యేక ప్రాముఖ్యమును కలిగియుండజాలదు అని చెప్పుటలో వివేకము లేకపోలేదు. పత్రములయొక్క అట్టివాశము స్రవించినము పరిపాలనలో ఎట్టిసంప్రదింపులు లేకయే జరుగుచుండును.

భాండాగారికుడు తన వశములోనికి పత్రములు వచ్చిన తర్వాత వానిని నాశముచేయువలంపు మానుకొనవలెను. అధికారియైనవాడు పత్రములను తాత్కాలిక వ్యవహార దృష్టితోమాత్రమే పరిగణించును. భాండాగారికుడు పరిశోధకుల భవిష్య దవసరములపై దృష్టినుంచవలెను. నకళ్ళు తొలగింపబడవచ్చునని యొకవాదము కలదు. కాని వ్రాత దస్తావేజులలో మాటకుమాట వ్రాయబడిన నకళ్ళు మిక్కిలి అరుదు. అప్పుడు భావానుగుణమైన నకళ్ళనమస్య ప్రాధాన్యమును గైకొనును. మాటకు మాటగా ప్రతి వ్రాయబడినప్పుడుతప్ప ఒక దస్తావేజునకు మరియొకటి దగ్గర నకలు అని భావించుట ప్రమాదజనకమే అగును. కొన్ని దస్తావేజులు శాశ్వతముగా భద్రపరచదగినంత విలువను కలిగియున్నట్లు తాత్కాలికముగా తోచకపోవచ్చును.

కాని ఏ వ్యక్తియైనను శాశ్వతముగా కవితలను ధ్వంసముచేయు జవాబుదారిని తీసికొనునప్పుడు, తన అలోచనలనుగాని; అభిరుచులనుగాని తన సమకాలికుల అక్కరలకు మాత్రమే పరిమితము చేయకూడదు. ఇక నేమంటే రానున్న తరములకుచెందిన వ్యక్తుల అక్కరల యెడ తనకుగల బాధ్యతనుకూడ అతడు గుర్తింపవలయును. భవిష్యత్తునెవరు సులభముగా ప్రత్యక్షము చేసికొనగలరు? భవిష్యత్తుయొక్క అక్కరలను ఊహించి ఎవరికి తరము?

పాత దస్తావేజుల శోధనమునకు కడగినపుడు దస్తావేజులన్నియు చక్కగా భద్రపరచబడి యుండలేదను భావము బాధాకరముగా నుండును. పత్రముల ధ్వంసమునకు పూనుకొన్న భాండాగారికుడు కూడా బాధాకరుడే అనదగును. దస్తావేజుల అస్తిత్వము నిరుపయోగకరమని తాను భావించినందున వాటిని ధ్వంసముచేయు భాండాగారికుడు తన వ్యక్తిత్వమును ఆ నేకరణ విషయములోనికి చొప్పించుచున్నాడు. అట్లు చొప్పించుట అన్యాయము.

గత పరిపాలనముయొక్క కృత్రిమస్మృతిని నిలిపియుంచుటకు వీలగునట్లు దస్తావేజులు భద్రపరచబడుచున్నవి. భవిష్యత్తునకు ఎట్టి సందేశమును అందించు ప్రత్యేకమైన తలపులేకుండగనే అవి దస్తావేజుల రూపము నందుచున్నవి. దస్తావేజులు స్వకృత్యమును నెరవేర్చిన పిదప కూడ వాటి మనుగడకును, వాటి కృత్యనిర్వహణమునకును ఊతిలేకుండ వాటికొక నూతన ప్రయోజనమును కల్పింపజూనినవాడు భాండాగారికుడు. అతడు వాటి వర్తమాన నిత్యత్వమును గమనించును. వాటి ధ్వంసమునకును, ఉపేక్షకును కారణములైనవాటిని నివారించును; సులభముగా పారదర్శకమైన వర్గీకరణ విధానము నవలంబించును; తన్మూలమున గత పరిపాలనమునకు సంబంధించిన గుప్తజ్ఞానమును అతడు పాఠకులకు కరతలామలకము కావించును.

ఆర్. ఎమ్. జో.

కసరత్తులు :

మానవజాతికో, మృగజాతికో సంబంధించిన శత్రువును తట్టుముట్టాడకుండ (కదలకుండ) పట్టుకొను విద్య ప్రాచీన

యుగమునాటనే ప్రారంభించినది. చరిత్ర కందన కాలము నాటి ప్రాచీన మానవుడు ముఖముఖ వన్యమృగములతో తరుచుగా పెరుగులాడవలసి యుండునని, ముష్టి బంధపు బిగువును గూర్చిన పరిజ్ఞానము ముఖ్యమని తెలిసికొన్న వాడయి స్వకుటుంబ జనులతోనో, ఇరుగు పొరుగులవారితోనో పోరాడు విధములను సాగించుచుండెడువాడు. ఈ విధముగా ప్రతివాడును మృగములను ఎట్లు పట్టి బంధించి అదుపులో నుంచుకొనవచ్చునో నేర్చుకొనసాగెను.

సత్యతా చరిత్రమును తెలిసికొన గలిగినంత ప్రాచీన కాలములో కుస్తీ ఒక పేడుక క్రీడగా నుండెను. మెనసటోమియాలో త్రవ్వకము పని జరుపుచున్న డాక్టరు ఎస్. ఏ. స్వీజరు చేతను, ఆతని అనుచర బృందముచేతను 1988 లో ప్రాచీన సామ్రాజ్య వివరములు బహిర్గతము చేయబడెను. బాగ్దాదు సమీపముందున్న 'క్యాఫాజె' (Kyafaje) లోని దేవాలయ శిథిలములలో రెండు వలకలు దొరకెను. అందొక దానిమీద ఇద్దరు మల్లులు సరి సమానముగా పోరాడుచున్నట్లు విగ్రహములు కలవు. రెండవదానిమీద ఇద్దరు మల్లులు తమ ప్రతిపక్షి తుంటిని తమ చేతులతో బిగపట్టినట్లు కంచుపోత విగ్రహములు కలవు.

పేర్కొనబడిన వలకలు సుమేరియనులచే నిర్మించబడినవి. సుమేరియనులు ఒక పురాతన జాతివారు. సుమేరియను జాతి అత్యంత ప్రాచీన కాలముననే అంతరించినది. ఈజాతి నాశనము 5000 సంవత్సరములకు పూర్వము జరిగె నని గుఱివబడినది.

చక్రప్రయోక్తకు (Discus Thrower) పిదప పేర్కొనదగిన జెట్టివే మల్లయోధాగ్రగణ్యునిగా గ్రీకులు భావించుచుండెడివారు. గ్రీకులు ప్రయోగించు విధానమును పంక్రాషియం (Pancratium) అందురు. ఇది యొక కరకై న, విలంబనమైన విధానము. ఎట్టి పట్టునకును విపేదములేదు. పెరుగులాడ వచ్చును. కరవ వచ్చును. మెలిపెట్టవచ్చును. గట్టిగా పట్టుకొన వచ్చును. గొంతు పిసుకవచ్చును, కుమ్మ్రవచ్చును, తప్పువచ్చును. ఇంతయే ఇష్టమువచ్చిన పని కేదయవను చేయవచ్చును. పురాణ కథలనూర్జయు, చావ్రపిక్ వృత్తాంతములను

బట్టియు గ్రీకు మల్లయుద్ధ ప్రవీణులలో గొప్ప కెంగరగాడుగా ప్రసిద్ధిచెందినవాడు 'క్రోటస్' కాపురస్తుడైన 'మైలో' (Milo) అను వాడడు. ఇతడు ఒలింపిక్, ఇత్రిమియన్ క్రీడలయందు ఆరుసార్లు జయించి కీర్తి గడించిన పీఠాగ్రణి. హోమరు మహాకవి "ఇలియడు" అను పీఠకావ్యమునందు చేసిన యులిస్సీజు - పిశాకుల ద్వంద్వయుద్ధవర్ణనము, మల్లయుద్ధ కథనమును గూర్చిన అపూర్వ రచనయైయున్నది.

రోమనులు గ్రీకులను జయించి ఒలింపిక్ క్రీడల అధిపత్యమును వహించినపుడు మల్లయుద్ధ నిబంధనలను మార్చి పాన్ క్రేషియమ్ లోని మోట్టు విధానములను తీసివేసిరి. రోమనులు గ్రీకుల మూలవిధానములతో తమ మల్లయుద్ధవిధానములను మిశ్రణముచేసి "గ్రీకు-రోమన్" మల్లయుద్ధ విధానము నొకదానిని వ్యాప్తికి తెచ్చిరి. ఈ విధానమే ఇప్పటికిని ఐరోపాఖండమునందు నెలచియున్నది.

ప్రాచీన యూదులు అంతగా క్రీడా వినోద లాలులులు గారు. అయినను వారు మల్లయుద్ధము విషయములో అమితోత్సాహము గలవారుగా నుండిరి. 5000 సంవత్సరముల క్రిందటి సుమేరియన్ యుగమునకు సమీపకాలమున యూదులలో క్రీడావినోదము లుండియున్నట్లు శిల్పవిద్యా విదులు (స్థవతులు) శిథిలావశేషములను బట్టి సూచించుచున్నారు.

క్రీస్తు శకమునకు పూర్వము కొంతకాలము నుండి జపానీయులకు మల్లయుద్ధము "జాశీయ క్రీడ"గా నున్నది. రాక్షసాకారులయిన 'సూమో' (sumo) మల్లులు చక్రవర్తి ప్రీత్యర్థము ఏర్పాటగు ఉత్సవ సమయములందును, ప్రజా సంబంధమగు మరి యే ప్రముఖ కార్యకలాపమునందయినను, ప్రదర్శనములు చేయుచుండిరి. ఆధునిక శతాబ్దములలో జపానీయులు "జ్యూ-జిట్సు" (Jui-Jitsu) అను మల్లయుద్ధమునందు అత్యంత కుశలులై యున్నారు.

ప్రాచీన భారతదేశములో మల్లవిద్య ఒక క్రీడగను, ఒకానొక వ్యాయామసాధనముగను వృద్ధిలోనికి వచ్చినది. వేదయుగములో ఆర్యులు (వైదికార్యులు) ప్రజా సామాన్యము నందు పరిపాటిగా నున్న క్రీడలలో నొకటియగు మల్లయుద్ధము యొక్క ప్రదర్శనములందు తమ కారీరక శక్తి సామర్థ్య ప్రకటనమున మించియున్నట్లు కనబడును.

సంఘముతో చాచుర్వర్ణ్య పద్ధతి ఏర్పాటుయిన కారణమున పురుషులును వేర్వేరుగా వివక్షించబడినది. వైదిక వ్యవహార సంబంధమున ఎల్లప్పుడును యుద్ధ వస్తువులయియుండవలసివచ్చుటచే తత్ప్రతియ వర్ణమువారు విపులము, క్రమబద్ధము అయిన శారీరక శిక్షణములను అవలంబింపవలసివచ్చినది. అట్లు అవలంబించినవాటిలో మల్లయుద్ధ మొకటియై అవ్యంశ సాధారణమైనదై యుంచెను.

పురాణ యుగమున నలందా, తక్షశిలా విశ్వవిద్యాలయములందు శారీరక శిక్షణ క్రమములో మల్లయుద్ధ మొక్క భాగముగా నుంచెను. ఇక ఖాత్ర యుగములో భీమ కించుల మధ్యను, భీమ మర్యోధనుల మధ్యను, భీమ జరాసంధుల మధ్యను ప్రవర్తిల్లిన మల్లయుద్ధోదాహరణములు—ముష్టాముష్టిగ శావోపాహగ జరుగు పోరాటములలో మల్లయుద్ధమున్నట్లు రుజువుచేయుచున్నవి.

నేటికాలమున మల్లయుద్ధ ప్రవీణులలో నుత్తముడుగా ప్రపంచమునందు కీర్తి వహించినవాడు 'గామా'. భారత దేశమున ఇప్పుడు జరుగు మల్లయుద్ధ ప్రయత్నములను పూర్విన విధులు పాశ్చాత్య దేశములలో ఆచరించువాని కంటె కొంచెముగా భేదించియున్నవి. ఇచ్చటిదొక ప్రత్యేక విధానము. దీనిని భారతీయ విధానమని అందురు.

వి. జి. ప్ర. రా.

కళ :

ఇప్పుడు కళయను పదము జీవితమును పదమువలె సాధారణమైపోయినది. జీవితమున కసంఖ్యాకములైన నిర్వచనములును, వర్ణనములును ఉండవచ్చును. కాని యం దే యొక్కటికాని, అన్నియుకాని విషయము యొక్క సంపూర్ణమైన స్ఫూర్తిని కలిగింపజాలవు. ప్రతి వ్యక్తి భేదమునుబట్టి జీవితము, ప్రత్యేకమును, సంపూర్ణమునై ఉండును. ఆ వైవిధ్యసంపత్తమైనది.

జడపదార్థమునుండి బ్రహ్మపదార్థము వరకు జీవితమున్నది. ఈ క్రమమునకు సంబంధించిన ప్రతి సిద్ధాంతముతోడను జీవిత నిర్వచనము భేదించుచుండును. అనంతమైన ఈ క్రమములో అసంఖ్యాకములైన విభాగము లుండుట కవకాళమున్నది. అందు ప్రతిదానినినీ వైజమైన వైతన్య సిద్ధాంతముండును. అందు తక్కువ తరగతులన్నియు ఇవిగోడెందును, ఇట్లునంతముగా సాగు క్రమములో ప్రతి

ఘట్టమునును సురల అనంతమైన వైవిధ్యము గోచరించును. ఏ ఒక పుష్పమును ఇతరపుష్పమును పోలియుండదు. పెండు మానసిక ప్రవృత్తు లొకమాదిరిగా నుండవు. ఏ వేలుపును తన తోడివానిని పోలియుండదు. పునరుక్తి వ్యర్థమగుటయేకాక ఫలింపరాని బరువుగా నుండును. అదియుగాక ప్రతి వ్యక్తియొక్క జీవితమును ఒక చిన్న ప్రపంచము. సృష్టియొక్క అవస్థల నకలాంశములు అందుండును. దీనిలోని ప్రతి అంశము అనంతమైన వర్ణములలో నుండి తన స్వభావ పరిస్థితులకు వగినట్టుగా వస్తువులను గ్రహించుటయందును ప్రతిక్రియ గావించుటయందును సామర్థ్యము గలిగియున్నది.

కళకూడ ఇట్టిదే. అది జీవితమునకు మూలమును ప్రాథమికమునైన చిహ్నము లేక గుణము. అది దాని అతిముఖ్య మూలనూత్రములందొకటి. అందుచేతనే కళా నిర్వచనములు అసంఖ్యాకములుగా నుండుటయు వానిని గూర్చి పెక్కు వాదోపవాదములుండుటయు సంభవించినది. కళకుగల ప్రతి నిర్వచనమును - అది అనలోక నిర్వచనమే యైనదో - దానిస్థానమున క్రమమైనదియే. దానిస్థాయిలో వాస్తవమైనదికూడ. నిజమునకు ప్రతి నిర్వచనము పరిపూర్ణ నిర్వచనములో ఒక భాగము. ఇది అప్పుడప్పుడు జీవితమునకు సంబంధించిన ఇతర వస్తువులతో మిశ్రమై, సంకీర్ణముగ నుండిన నుండవచ్చును. కళయొక్క యే నిర్వచనము కాని, వర్ణనము కాని నిరంకుశమైన ప్రామాణికత్వమును వహింపరాదని జ్ఞప్తియందుంచుకొనవలెను. సమగ్రమైన నిర్వచన మెచ్చట వైన నుండుచో అది ఒక్కటే అట్లు చేయజాలును.

ఆధునిక ప్రపంచము మిక్కిలి క్రమరహితమైయున్నది. మానసికముగను, భౌతికముగను మనలో పెక్కు విభాగములున్నవి. పరస్పరమన్నియు అపూర్వమైన వైరుధ్యముతో గూడియున్నవి. ఈ కలతను తొలగించి స్వచ్ఛమైన క్రమమును నిర్దేశించుట బుద్ధియొక్క తీవ్రమైన కర్తవ్యము. విషయములు అసంఖ్యాకములు. అవి కళ ; కళ - సద్యోబుద్ధి ; కళ - హేతువాదము ; కళ-ఉద్రేకము ; కళ - సంస్కృతి ; కళ - తత్త్వము ; నీతి, మతము, రాజకీయము, ఆర్థికశాస్త్రము, దైవము, సంఘము, భూగోళము, శీతోష్ణస్థితి, (ఇంకను వీనినుండి బయలుదేరిన

అనంత విభాగములు) అనునవి. వీనివై అనంతములైన వాదములు కలదు.

స్వచ్ఛకళలు (Pure Arts), లలితకళలు, చేతిపనులు, పారిశ్రామిక కళలు, అకళలు (Non Arts) మొదలైన విభాగములుగా కళ విభజింపబడుటకును కళకు నిర్వచనము లధికముగా నుండుటకును ఇది మరియొక హేతువు.

కాని ఇది తర్కముల గందరగోళము మాత్రముకాదు. మానవ సంస్కృతి, నాగరకతా శైలిలము లన్నియు శాస్త్రములు కావు. ఇవి కొంతవరకు శ్రేష్టమైన వరములు కూడ. ప్రాతవిలువలనుండియు, ప్రమాణములనుండియు, జీవిత విధానముల నుండియు, రూఢసంస్కృతి ప్రకారములనుండియు తొలిగిపోవుట ఊహిత యనబడును. దీనినుండియే జాతి అభ్యుదయమును గాంచును. అది స్వప్రయోజనములను నెరవేర్చిన పురాతన పద్ధతులను ఛిన్నముగావించి వానిని విస్తృతములైన నూతన రూపములను పొందచేయును. అట్లు చేయుటలో అది శిశువు పూర్వ పరిణామావస్థల నన్నిటిని తనలో ఇముడ్చుకొను నట్లు పూర్వావస్థలన్నిటిని క్రమముగా ప్రతిఘటించుకొనుచుండును. ఈవిధముగా అది పూర్వపద్ధతులను విలీనముగావించుకొని, ఉన్నతస్థితికి వచ్చి, అభివృద్ధిగాంచును. నేడు కాలిఫోర్నియాలో నిర్మింపబడిన ఒక భవనము అచ్చటి సూర్యచంద్రులు, ఋతువులు, భౌగోళిక పరిస్థితులు నగర నిర్మాణ విధానము మున్నగువానితోనన్నిహితవంబంధము కలిగియుండుటేగాక, అమెరికా, జపాన్, భారతదేశము, ఇండోనేషియా, పశ్చిమ ఆసియా, చైనా, ఫ్రెంచి, జర్మనీ, ఆంగ్లదేశములతోను, అదేకపు సంస్కారయుతమైన వ్రజల జీవనతత్త్వము, పద్ధతులు, నడవడి, జ్ఞానము, నీతి, మతము మొదలగువానితోను అత్యధిక సాన్నిహిత్యము కలిగియుండును. ప్రపంచమునం దే భాగమున నిర్మింపబడిన భవనము పరిస్థితియైనను ఇట్లే ఉండును. ఒకవేళ ఇది సిద్ధమైననత్యము కాకపోయినను మన అమత జ్ఞానమునకు దూరమైనదికాదు. శాస్త్రాప్రపంచముతోగల సామాన్య సంబంధముతోపాటు ఈభవనము మానవుని వ్యక్తిత్వముతోను జతపడి అసంఖ్యాకములయిన అవసరములతోను వన్నిహితవంబంధము కలిగియున్నది.

ఆధునికమైన చిత్రకళ, చేతిపనులు, పారిశ్రామికకళ, పాకకళ, నగరనిర్మాణ కళాకళ, నాటకము, నృత్యము మొదలైన జీవితమునకు సంబంధించిన విషయములన్నిటను, ఈ పద్ధతియే వర్తించును. అనుకవనీయమగుటకై అవి ఇది వరకు సంచరించిన పద్ధతಿಯందో, ఇప్పుడు సంచరించు పద్ధతయందో, కొంతభేదముండిన ఉండవచ్చును. కొన్నివిషయములు అధికాభ్యుదయమును గాంచిన, మరికొన్ని వెనుకబడి యుండవచ్చును. అవి అభ్యుదయముచేందు పద్ధతి వాని స్వభావపరిస్థితులకు అనుగుణముగా ఉండును. ఒక బ్రహ్మాండమైన ఊహావస్థతో మనము విశాలమై అనంతమైన ఐక్యముయొక్క ఆరంభమును చేరుకొనుచున్నాము. వాస్తవముగా కళకు పరిధులులేవు. కళ ఏవస్తువునందైనను ఉండును. నై సర్గికముగా ప్రతివస్తువును తనయందు కళాసారమును కలిగియుండును.

ఐనను మన పరిసరములందుండు అసంఖ్యాకములైన వస్తువులను కళాత్మకములనిగాని, కళాఖండములనిగాని పేర్కొనుట అసాధ్యము. పెక్కుమంది చిత్రకారులు తమ కితర జీవనోపాధి లేకపోవుటచే చిత్రరచన చేయుదురు. వంటవారిలో పలువురు జీవన సంపాదనమునకు వంటచేయువారే. వారికి నిజముగా ఆ పనియం దానక్తి ఉండదు. ఇటువంటివారు తమజీవితమునంతను ఆదేవనితో న్యయముగావించినను కళాత్మకమైన ఒకవస్తువునునై తము సృష్టించలేరు. ఉపయోగము జీవిత ప్రాథమిక సూత్రము. నిరుపయోగమును, అనావశ్యకమును అగు వస్తువునకు వాస్తవికతలేదు. ఉపయోగమే సృష్టించబడుచున్న వస్తువులకును ఇదివరకే సృజింపబడిన వస్తువులకును సంబంధమును కల్పించి వానికి వాస్తవికత్వమును చేకూర్చును. ఒక మల్లవికి కనరత్నమై మండు అనక్తికన్న చిత్రకారునికి బొమ్మలు చిత్రించుటయందు కల ప్రేరణ అధికముగా ఉండవచ్చును. పోమరి ఒకగుడ్డపై రంగుపూసి చిత్రమును చ్రాసినా ననుకొనును. కాని అది చిత్రముకాదు. నిజమైన కళాకారుని చిత్రము ఆధ్యాత్మిక, మానసిక, భౌతికావశ్యకములను తీర్చజాలదు. పోమరు ఉట్టుకాక చిత్రముమేర రంగులపూశెను అమలమొగములపై చేయుదురు. కళకు ప్రయోజనము ఉండవలయును. లేనిచో అది అవచిత్రమై కళయే కాకపోవును.

రసజ్ఞుడైన ఒక యథార్థ కళాకారునకు కళ హాస్యము కాని, కాలయాచన మార్గముకానీ కాదు. వస్తువును సృష్టించి యథార్థమైన ఆవశ్యకమును తీర్చు తృప్తిని కలిగించుటే ఆతని వృత్తి. మహోన్నత కళాకారుడు ఎప్పుడును నిపుణుల సాధించుటకు ప్రయత్నించును. వారుగూ వారితో, జాతితో లేక మానవకోటికో ఒక వస్తువును సృష్టించి ఈ నైపుణిని ఉపయోగపరచును. యథార్థమైన కళాకారుడు వైచారి ప్రయోజనముల నన్నిటిని కళ సాంపముగా భావించును. ఇక వస్తువును తయారుచేయుట యందు చూపబడు శాస్త్రమైన యుక్తినికూడ నైపుణి యనవచ్చును. కానీ నైపుణితత్త్వమును, నిర్మింపబడు వస్తువును ఐక్యము పొందవలెను. అప్పుడే ఆ వస్తువు సరియైనదిగానుండి వ్యంజనయోగ్యమగును. ఈవిధముగా నిజమైన కళాకారుడు సహజముగా కళాకారుడే ఐనను అతడు పృథులనైపుణ్యమును ముఖ్యముగా అలవరచు కొనవలయును. గత నాగరికతా కాలములలో జీవితమున ఐక్యముండెడిది. సంయోగమును, ఉదాత్తతయు సాధింప బడినవి. అప్పుడు ఒక కళాత్మక వస్తుత్పత్తికి యొక్కటే మిక్కిలి నైపుణి ఆవశ్యకముగా నుండెను. ప్రాచీన కళా కారులకు నైపుణిని ప్రయోజనకరమైన వస్తునిర్మాణము నందుపయోగించుటయే కళగా నుండెను. కళాకారులు తప్పనిసరిగా నైపుణ్యమును కలిగియుండవలెను. అజంతా చిత్రములు మొదలుకొని, వేదాంతోపదేశములనుండి బండి చక్రముల నిర్మించుటవరకు ఇదియే పద్ధతి. ప్రయోజన కరమైన ప్రతివస్తువునందును వారు జీవితపు దృష్టిసంతను జొప్పించుచుండిరి. వారి తత్త్వము, వస్తువుయొక్క విలువ, మతము, రసము, నీతి మొదలైనవన్నియు అందుండెడివి. ఈ విధముగా వారు నిర్మించిన వస్తువులు కళాత్మకములును, మతసంబంధములును, ఘనములును, సాంకేతికములు నైయుండెను. వానిని విభజించినచో ఏ విభాగముననైన నను చేర్చవచ్చును. వారికి మాత్రము కళ ముఖ్యముగా వేదాంత సంబంధియే. దానికి వారును వారినైపుణియు నిమిత్త మాత్రములు.

ఆధునిక స్రవంచమున ప్రతివస్తువు అనంత విభాగ ఘులు కలిగి విభజింపబడి, స్వచ్ఛముగా సమవర్గములలో నుండవలె నని మనము నాంశించుము. మనకు కళ

రససంబంధమైన సమస్య. మన కళాకారునిదృష్టి, ఒక కళా కారునిదిగాక ఒక కళావిమర్శకునిదిగా నున్నది. ఏదో ఒకచుక్రతికి, తల్లితల్లిమైన అనందమును కొల్లగొట్టుటయే మనదృష్టికాదు. ప్రాచీన జీవితపు పునాదులను పోగొట్టు కొని మనము జీవితపు సంతోషసారమునకై అన్వేషించుము. కళ నైపుణిలోనున్నదని మనము భావించుము. రహదారులు, యంత్రములు, ఛాయాచిత్రములు, భారీ పరికరములు. అనేకములైన యాంత్రిక శాస్త్రీయ వస్తు జాలములు మన కున్నవి. పీనియన్నిటిలో అధికమైన నైపుణి కావలయును. కాని వీనిలో నొక్కటియు కళా ఖండముకాదు. వీనిలో నేదియు ప్రాథమిక వాంఛను తీర్చు ప్రేరణచే ఉత్పత్తిచెందినది కాకపోవుటయే ఇందుకు హేతువు. పీనియన్నిటికి ఆవశ్యకములయిన తీజములు మనజీవితములలో కానిపించవు. ఇవి పరోక్షములు, అప్రధానములు, శాస్త్రములునైన అవసరము లనే తీర్చుచున్నవి. ఇవి తమతమ స్థానములందును, మానవ చరిత్రయందును అత్యధిక ప్రాముఖ్యమును కలిగియుండ వచ్చును. మానవుడు తన అనంత చైతన్యముచే తన నివాసమును ప్రసంచ విజ్ఞానకేంద్రముగా మార్చుటకు పూర్వము, తాను నివసించుటకును, నిలుచుటకును, ఈ విశాల భూభాగములందు సంచరించి తన అధికారమును సంపాదించుకొనుటకును తన అవసరములను వినియోగించెను. కాని అప్రధానములైన ఈ అవసరములన్నియు జీవితపు ప్రాథమికప్రేరణలో లీనముగాకుండ నుండలేవు. ఇవి వానిశీలమును, స్వభావమును అధికముగా పరివర్తన మొందించును. ఒక సంపన్నుడైన మనుష్యుని భౌతిక సౌఖ్యముకొరకు తయారుచేయబడిన కుర్చీని, మానవునిచే సృష్టించబడి కళావస్తువుగా ఉపయోగింపబడు వేరొక వస్తువునకును చాల భేదముకలదు. మానవునిచే సృష్టించబడినవస్తువు ఆత్మయొక్క సంపన్నత్యమునకు ప్రాతినిధ్యము వహించును.

ప్రాథమికావసరముగా రూపొంది ఆత్మయొక్క భాగముగా మారుటతో కళావస్తువు జీవితానందమున నొక భాగమగును. ఇది జీవితమూలమున వెలుగు సంతోషజ్ఞాంబు. ఇది సమస్త వస్తువులను విలీనముగావించి ఐక్యమును సాధించును. ప్రతివస్తువును ఆత్మీయతా భాగముగా

జేసి జ్ఞానపరిధులను విస్తరించుచును. ఇదియే కళాకారుని నారదు పరిశీలించు వస్తువులపై సర్వాధికారిగాజేయును.

ఈ ఆనందమే సౌందర్యమునకు సారము. ఆనందము సౌందర్యమున కేంద్రీకృతమైయున్నది. భౌతిక సౌందర్య జన్యమైనది భౌతికానందము. ఆధ్యాత్మిక సౌందర్యమున కేంద్రీకృతమై యుండునది ఆధ్యాత్మికానందము. ఇటు లనే ఇతరావస్థల యందుకూడ ఊహించ వలయును. ఇది వరలో నూచించినట్లు ఈ అవస్థలన్నియు నొండొంటితో సంబంధము లేనట్టివికావు. భౌతికానందమున ఆధ్యాత్మికానందము ప్రకటితము కావచ్చును. నిమ్మమైన ప్రతి యుత్పత్తి సూత్రము ఉన్నతమైనదానియందు పరిపూర్ణత నొందును. ఆధ్యాత్మికమైన భౌతికముకూడ మనకు నిత్యము కనిపించు ఆధ్యాత్మిక మనస్తత్వము కలిగిన వ్యక్తులవలె సంభవమైనదియే. వైతన్యరహితము, జడము నైన దానియందు జీవితమునకెంత అవకాశముకలదో భౌతికమున నాధ్యాత్మిక ముండుటకుకూడ అంతఅవకాశ మున్నది. సమస్త వస్తువులు, అవి మానసికములైనను, భౌతికములైనను, సృష్టిజీవితముల మూలమున కేంద్రీ కృతమైన ఆనందముయొక్క స్వరూపములే. కళ ముఖ్య ముగా అభ్యుదయోద్యమము. ఇది వస్తువులందు కేంద్రీ కృతమైన సంతోషమున వైవిధ్యము కలిగించుటకును అపార్థపు తెరలను తొలగించుటకును అవలంబించిన నైపుణ్యము. భౌతికముయొక్క ఆధ్యాత్మిక సౌందర్య మును వర్ణించుటకు మార్గమిది. మొత్తముమీద కళ సంపూర్ణతనొసంగు సౌందర్యమును వ్యక్తీకరించును.

పదార్థానుభవజన్యమైన సంతోషమువలనగల్గు మానసిక భౌతిక ప్రతిక్రియయే రసము లేక అభిరుచి అని పేర్కొనబడుచున్నది. రసమునకు ముఖ్య విషయము సౌందర్యము. ప్రియునిప్రేమానందములవలె కళాకారునికి రసము, ఆనందము, సౌందర్యము అనువదన్నియుఁకక్కలే. కాని ఇవి కేవలము కళాపోషణము వల్లనే పరిమితములు కావు. ఇవి ప్రపంచమందలి సమస్త వస్తువులలో వ్యాపించి యుండును. రస సంబంధమైన ప్రతిక్రియ లేకుండ మనము దేనిని అనుభవించజాలము.

వృక్షములు, పుష్పములు, పక్షులు, జంతువులు రసానుభవమును పొందుచున్నవి. ఆ రసానుభవము మరియు

మామిడిము, సూర్యారవిము మున్నగు ప్రకృతిలోని వస్తువుల వలన కలిగిన భౌతిక ప్రతిక్రియయే. సృష్టిలో ప్రముఖుడైన చూచువుడు దీనిని సహజానుభవముగా వహించియున్నాడు. మనమున్న ఏ స్థాయినుండియైనను మన సాధించవచ్చును. మన రసానుభూతి వివిధ పరిస్థితులలో ప్రకటికృత మగుచుండును. అది సౌందర్య విహిత, సౌందర్యము, ద్వేషము, ప్రేమ, ఆకర్షణము, విచారము, దుఃఖము, ఆనందము అను భిన్నమార్గముల ప్రసరించును. పరమానంద మెల్లప్పుడు సహజమైన మూలానందమును పొందుటకు చిహ్నము. అట్టి మూలానందమును మన కొనంగునదియే యథార్థమైన కళ.

మనము మానసిక సూత్రము ప్రతిక్రిమించినప్పుడు ఉన్నత జ్ఞానస్థాయికి చేరుదుము. అచట మనకు సంకుచిత బుద్ధికి మారుగా విశాలమైన చిరువలు కనిపించును. నూతనమైన ఈ ఉన్నత సూత్రము క్రమముగా విశాలమైన కక్షిని పొందును. ఇంక నిచ్చట బ్రహ్మానందమునకు దారిచూపు ఆధ్యాత్మిక పౌఖ్య సంతోషములకే కానీ తామసికమైన ప్రవృత్తులకు కావులేదు. రసకు డందు పరమానంద సముద్రము సధిగమించి విభిన్నమైన ప్రత్యేకానందములను పొందును. అచ్చట ద్వైతభావమును, సమస్త విభేదము లును నశించి, విశ్వజనీన భావము సిద్ధించును. సామాన్య భౌతిక ప్రపంచమునకు చెందిన అల్పావస్థలలో ఇట్టి ఆనంద స్థితిని పొందుట అసంభవము. దానిని అనుభవించి నిల్చుకొను సుస్థితి లభించిన కాని అది సుస్థిరముగా నుండజాలదు.

సౌందర్యానందములతో గూడిన ఈ రసప్రపంచముననే మనము ప్రథమముగా "సౌందర్యమే నత్యము, నత్యమే సౌందర్యము" అను విషయమును కనుగొందుము. ఇచటనే కళ-నీతి, కళ-సౌందర్యము మొదలైన కళావత్త్య సంబంధి చాచోపచాదముల వన్నిటికిని ప్రకాశవంతమయి నటువంటి సమన్వయము లభించును. దీనిని అట్టి ఈ స్థితి అన్య సంబంధ మేమియు లేనిదని తలంచరాదు. ఇది అల్ప ప్రకృతియొక్క అత్యంత దైవ్యతములను కూడ చూచును. కాని ఇది ప్రతివస్తువుయొక్క అత్యంతత్యమును పరిశీలించి, దాని విజయ విలువను, ప్రాముఖ్యమును గమనించును. దీనిని మనస్సు చేరులేదు. ఈ స్థాయినందిన

కళాకారునినుండి ప్రతివస్తువునందు సర్వసామాన్యమైన ప్రేమ ప్రసరించును. అతడు ప్రపంచముల నున్నట్టిచేరి దాని కాధారముగానున్న ఉండమును పొందును. అతడు కనుగొన్న సమస్తవస్తువులు ఆ యానందము యొక్క ప్రవృత్తరూపములే. అన్నియు దాని రూపమున కూర్చుండినట్టివే. ఇటువంటి ఋషిల్లో భావము (Vision) లేక నైపుణి మనయోగించు ఉద్దేశ్యము, కళ, ప్రాకృతిక వస్తువులను నిజమైన రూపములలో పునస్సృష్టి గావించు కక్తి, సరియైన శబ్దములను, భావములను, ఎన్నుకొను విభావము, రూపమును సరిగా వ్యక్తముచేయు ప్రతి వస్తువుయొక్క స్వభావము, సమ్యక్మైన సంతోషము యొక్క వైవిధ్యము, పీని శక్తి, స్వచ్ఛత-ఇవన్నియు ఇందు ఇమిడిఉండును. ప్రతిభావంతములైన రచన లన్నిట యందును ఈ లక్షణములు కానిపించును. స్వతంత్రమైన రసాత్మయొక్క సృష్టియే సమస్త కళారచనల మూల కర్తవ్యము. ఈ లక్షణములు మహోదాత్తములుగానుండి, బౌద్ధత్యమును, సౌందర్యమును సృజించి, శృప్తిలో గూడిన పారవశ్యమును కలిగించును. ఎచ్చట కళ్యణము గలదో అచ్చట సౌందర్యమున్నది. అచటనే విశ్వజనీన మైన రసము పనిచేయును. దీని ప్రాముఖ్య మెట్టిదైనను రూపములో కూడ ఒక పరిపూర్ణవ్యము కానిపించును. అది ఆన్నిటియందు సమన్వయమును చూడజాలును. అల్ప ప్రకృతి అట్లు చూచుటకాని దానిని గ్రహించుటకాని చేయజాలదు.

రసము, సౌందర్యమునకును కేవలసౌందర్యవస్తువులకును మూలమే చెందియుండునది కాదని పైని చెప్పితిమి. ఉన్నత ద్రవ్యప్రతి, సౌందర్య సత్యముల అభిన్నతను కనుగొన జాలుననియు చెప్పితిమి. ఈస్థాయిలోనే ఏకత్వములో వాని భిన్నత్వము కనుగొనబడును. సత్యమునకే రస సంబంధమైన ఒక సమన్వయ మున్నది. ప్రేమ, మహోహ రత్వము, ఆంతరమైన ఆకర్షణ, పరమానందము దీనిలో నున్నవి. ఈ సత్యమునే గాంధీజీ దర్శించెను. శ్రీ రామ కృష్ణుడు దీని నారాధించెను. ఒక కళాకారుడు కూడ సౌందర్యమునువలె సత్యమునుకూడ అన్వేషింపజాలును. సౌందర్యమును చిత్రించుటయందువలె సత్యప్రకటన యందు అతడు రసానందమును పొందును. "నిర్వాణ

శాంతి" యొక్క వర్ణన, జగన్న రక్తి వర్ణనవలెను, ఊర్వశి పుహారపుని నన్నిధిని చేసిన విలాసముయొక్క వర్ణన వలెను కళావృత్తి మై, రసపారవశ్యమునుకలిగించును. అల్ప వికృతియందును రసానంద ముండవచ్చును. ఉపయోగించి వంటపాత్రలను బాగుగా శుభ్రపరచి చూచుట కంపుగా చేయుటయందు కూడ ఆనంద మున్నది. ఈ విధముగా పాత్రలను శుభ్రపరచినవాడు పై ప్రము అజంతా చిత్రములు చిత్రించినవానివలె ఒక కళాకారుడే. అల్ప మైన పనిని కూడ విశ్వజనీన భావముతో ఆచరించి రసానంద సంభావము కావింపవచ్చును. బ్యాంకు నోటును పయారుచేయుటయందును, యంత్ర నిర్మాణమునందును, శ్రుద్ధిండమైన కర్మాగార నిర్మితియందును, అర్థును డొన రించిన యుద్ధమువంటి మహాయుద్ధకర్ణమునందును కూడ అట్టిది కలుగవచ్చును.

కె. డా. కె.

కళ - పరిశ్రమలు :

హిందువుల సంప్రదాయములో అంచులేని పంచెకట్టుట, చెక్కడములేని చెంబువాడుట అనాగరికుని లక్షణములు. దీనినే పాశ్చాత్య కళావేత్తలు మరొకవిధముగా 'Industry without art is brutality' అనిరి. ప్రాచీన మానవుడు తాను నివసించు గుహలను, వేటాడుట కుపయోగించు ధనుస్సును, రాశివస్తువులను మలచియో చెక్కియో, చిత్రించియో సుందరతరముగా చేయుటకు వెక్కుపాట్లు పడెనని చరిత్రకారులు ప్రత్యక్షప్రమాణములచే నిరూపించియున్నారు. కోతిబుట్టులోని కవితా రసజ్ఞతయే నాటినుండి నేటివరకు పరిణమించి సభ్య మానవుని సృజించినది. మానవునకును పశువునకును కొన్ని సమానధర్మములు కలవనుట సత్యమేయైనను, సౌందర్యోపాసనయందును, జ్ఞానార్జనమునందును, మానవుడు చూపు నట్టి ఆసక్తి ప్రయత్నములు ఆతని ప్రత్యేకధర్మములన వచ్చును. సౌందర్యమును తిలకించినపుడును, స్మరించి నపుడును మానవుని హృదయము రసభరితమై ఆతడానంద పాగరమున నోలలాడును.

ఆకలితిరుటకు మనుష్యునకు అన్నమే కావలయును. కాని అతని నాలుక రుచులకై వేటాడును. చలికి బలికా కుండ కప్పుకొనుటకు కావలసినది బట్టయైయుండ,

మానవుడు కాశ్మీరుకాలువకై కాంక్షించును. వార్తను వినిపించుటకు, పోయి చెప్పటకు బదులు ఫోను చేయుటకు యత్నించును. కాలినడకకంటె, మోటారు కారెక్కిపోవుట కాంక్షించును. పీటీలో ఆకలితీర్చుకొనుట, చలిని బాపు కొనుటకై బట్టలు కప్పుకొనుట మున్నగునవి ప్రయోజనములు. రుచులుకోరుట, కాశ్మీరుకాలువ మున్నగువాటికై యత్నించుట మున్నగునవి కళాపిపాసా చిహ్నములు.

ప్రతివ్యక్తియు అపేక్షించు వస్తువులు అవ్యవసరము అనియు అవసరములనియు రెండువిధములు. గాలి, నీరు, వెలుతురు ఆహారము అనునవి అత్యవసర వస్తువులు. కట్టు బట్ట, గృహిణి, గృహము మున్నగునవి అవసరవస్తువులలో చేరును. విషయోపభోగములు, ముఖరాహిత్యము, ఆనంద ప్రాప్తి అనునవి అధికావసరములు. గాలి, నీరు, వెలుతురు మనకు శ్రమలేకయే ప్రాప్తించుచున్నవి. జన సముదాయము విశేషముగా పెరుగుచుండుటచే మనము ఆహారమును శ్రమించి సంపాదించుకొనుచున్నాము. ఇతరములన్నియు ప్రయత్నసాధ్యములు. మానవసంఖ్య పెరుగుచుండుటచే అవసరవస్తువుల సంఖ్యకూడ పెరిగినది. ప్రతివ్యక్తియు తనకవసరమైన వస్తువులనన్నింటిని స్వయముగా తయారుచేసికొనజాలదు. ఒక్కొక్క వ్యక్తికి ఒక్కొక్కవృత్తియే అవలంబింపదగినది. ప్రతివ్యక్తియు తానువృత్తిచేయు వస్తువులను స్వలాభమునకై వినియోగించుకొనుటయేకాక సమాజ లాభముకొరకు కూడా వాటిని వంచవలెను. ఇట్టి వస్తువులలో కొన్ని చేతితోను మరికొన్ని యంత్రవహాయమునను నిర్మింపబడుచున్నవి. మనుష్యుని శక్తికిమించిన పనులను యంత్రములు నెరవేర్చును. మనుష్యుడు ఏకకాలమున ఒక వస్తువును మాత్రమే నిర్మింపగలుగుచుండ, యంత్రములు అనేక వస్తువులను స్వల్పకాలములోనే తయారు చేయగలుగును. మానవుని బుద్ధికౌశలమే యంత్రమునందు అనేకరెట్లుగా వ్యక్తమగుచున్నది. అతని కళానైపుణ్యమే యంత్రమున కెక్కి వర్ణిల్లుచున్నది.

అవసరములేకయే యే వస్తువు కొనబడదు. ప్రజల అవసరములను దృష్టియందుంచుకొనియే వస్తువులు ఉత్పత్తి చేయబడును. వస్త్రావృత్తి చేయుటలో పాపూచ్చ ప్రజలయు, ధనికులయు ఉపయోగములను అనుసరింప

వలసి యుండును. వీరవారు చూలుబట్టలను, ద్రవ్యము కలవారు కట్టుబట్టలను ఉన్న మొదలగు మేలికరపు దుస్తులను ధరించురు. వాటికై వారు ధబ్బును చెప్పించుచురు. కొనుగోలునుబట్టి వస్తువుల ప్రమాణమును, సంఖ్యను, గుణమును నిర్ణయించవలయును. మట్టితో తయారుచేయబడిన సాధాకృష్ణములు మొదలగు బొమ్మలను మధ్యతరగతి జనులు ప్రీతితో అధికసంఖ్యాకముగా కొనుగలుగుదురు. కత్తెతో చేయబడిన బొమ్మలను కొనువారు అల్పసంఖ్యాకులే ఉందురు. లోహాద్వేగహముల కొనువారి సంఖ్య మరెంత చిగ్గియుండును. కొనువారిసంఖ్య అధికమైనపుడు ఉత్పత్తిచేసిన వస్తువులు ఎక్కువగా అమ్ముడు పోవును. అట్లు కానివో ఉత్పత్తి చేసినవారికి ఉష్ణవష్టములు సంభవించును. వస్తువుల సున్నతి చేయుటలో ఈ క్రింది విషయములను గమనించినచో చరిత్రములు కళావంతములై ప్రజల ఆమోదమును బడయగలవు.

1. అవసరము : ప్రజల మానసికవృత్తి, మతము, జాతి, సభ్యత, దేశము, కాలము మున్నగువాటిని అనుసరించి చేయబడిన వస్త్రావృత్తిచే ప్రజలొక్కరిని బడుదురు.

2. పదార్థము (Material) : కొనువారి సంఖ్య ననుసరించి వస్త్రజాతమును నేకరింపవలయును. కట్టు, వివిధ లోహములు, రబ్బరు, ప్లాస్టిక్ మున్నగువాటితో చేయబడిన వస్తువులు, కొనువారి శక్తిరక్తుల ననుసరించి అమ్ముడుపోవును.

3. స్థాయిత్యము (Durability) : ఎక్కువకాలము చెడక మనునట్టి వస్త్రజాతమును కొనుటకు జనులు ఉత్సాహపడుదురు.

4. లిఖిత్యము, గురుత్వము : చూకమున వస్తువు ఎంత తక్కువగానున్న అంత సులభముగా నదియొక చోటునుండి మరియొక చోటునకు తీసికొనిపోబడగలదు. గురుత్వమునుబట్టి కొన్ని వస్తువులకు గౌరవము అధికమగును.

5. రద్రత : వాడుకలోలేని వస్తువులను పంపించుటకై వాటిని చుట్టిగాని, మడతపెట్టిగాని వాటివైపున సెలలను ఏర్పాటు చేయవలయును. ద్రవపదార్థములతో వింధియున్న బాడిలు మున్నగువాటిమండి ఆద్రవపదార్థము కారిపోకుండా తగుచేర్పాటు చేయదగును.

6. పలుచన, సాంద్రత (దళసరి) : ఈ రెండు గుణములను వస్తువుయొక్క ఉపయోగమునుబట్టి కూర్చుపలయును. ఇట్లే చిక్కదనమును (Texture) వస్తువుపై భాగమున చూపించింపవలయును.

7. చిక్కదనము (Texture) : వస్తువు చేతిమండి జారి పడకుండా ఉండవలయునన్నచో చది బిరుదుదనమును కలిగియుండవలయును. దీనిచే వస్తుగతమైన కాంతిలగ్ని కంటికి హాయి జరగూడును. వస్తువులకు మెరుగుపెట్టినచో నవి నున్ననై సుందరముగ నుండును.

8. ఆకృతి (Shape) : మనుష్యుడు ఆకర్షించు బడుచది వస్తువుయొక్క ఆకృతియందలి సౌందర్యముచేతనే. ఇట్టి వస్తువునైనను సిద్ధము చేయునపుడు దాని ఆకృతి, ప్రమాణము, లావణ్యము, వర్ణలేపనము సరిగా నుండునట్లు చూడవలయును. కంటికిగడకు వస్తువుయొక్క ఆకృతి విశేషము గుండ్రముగానో, భుజములు కలిదిగానో, ఎత్తుకలిదిగానో, పొడవుకలిదిగానో, మందముగానో, త్రిపార్శ్వము కలిదిగానో ఉండును. వస్తువు త్రిపార్శ్వము కలిదిగా నున్నపుడు దానిని ఏ భాగమునుండి చూచినను కంటికి దానియెత్తు, పొడవు, వెడల్పు ఒకదానినొకటి పరిమిత ప్రమాణములతో సరిగానుండునట్లు చేయుటచేనది రమ్యముగా నుండును. ఈ ప్రమాణములు వస్తుగత ద్రవ్యమునందలి గట్టిదనమును, బరువును, ద్రవ్యశక్తిని అనుసరించి యుండును.

9. పరిష్కృతి (Finish) : వస్తునిర్మాణము పూర్తియైనతరువాత దాని పరిష్కృతిని దోషరహితముగా చేయుటకై యందలి సంధులు, వంపులు, సూటిదనము, రంగులయందలి సమత, మెరుగుపెట్టుట, కళాయిపూతలు కచ్చితముగాను, సప్రమాణముగాను ఉండవలయును. దీనిచే తీర్చిదిద్దుట అందును.

10. ఉపయోగార్హత : అవసరమున కనుగుణముగ వస్తురూపమును పొందించుట యనునది అన్నిటికంటె ముఖ్యమయిన విషయము. ఇది యేపరిశ్రమకళయొక్క ప్రథమ సూత్రము. వస్తువుయొక్క ఉపయోగమును ప్రధానముగా నెంచియే సౌందర్యమును సృష్టించవలయును.

పరిశ్రమలలో ఆదిదశయందు నమూనా (design) చేయుట అనునది లేకుండెను. నేటి యంత్రయోగమునందు

ఈలోకమును తొలగించుటకు మెక్కు ప్రయత్నములు జరుగుచున్నవి. వస్తునిర్మాతలు, వ్యాపారస్తులు, కొనువారు వస్తువునందలి కళావిశిష్టతను గుర్తించినపుడే పరిశ్రమలలోని అరుచికరములైన ప్రాచీనమూనాల స్థానమందు చూపగోరులు సృష్టించును. ప్రతిమనుజుడును వస్తువునందలి ప్రయోజనమును, సౌందర్యమును మాత్రమే కాంక్షించుచుండును. పునఃదేశమునందలి కళాకారుల ప్రతిభా వ్యుత్పత్తులు పరిశ్రమల విషయమున మిక్కిలి లభ్యులగా ఉపయోగపడుచున్నవి. ప్రాచీనకాలమందు శంశ్రజ్ఞుడే (craftsman) శిల్పియై (artist) యుండెను. స్రక్రృత కాలమున కళాభిజ్ఞత, శంశ్రజ్ఞత అనునవి ప్రత్యేక వ్యక్తుల నాశ్రయించినవి.

పరిశ్రమలలోని కళ మూడువిధములు :

(1) పారిశ్రామిక వస్తు నిర్మాణ కళ (Industrial Design).

(2) వాణిజ్యకళ (Commercial Art).

(3) పారిశ్రామిక వాస్తుకళ (Industrial Architecture).

1. పరిశ్రమల యందలి కళ (Industrial Design) : ద్వివిధవస్తువులపై ఆధారపడియుండును. మొదటి విధమునకు చెందిన వస్తువులు సామాన్యముగా ఫ్యాక్టరీలలో తయారయినట్టివి. లేక మన గృహపరిశ్రమలకు చెందినవైనను నిత్యజీవితములో ఉపయోగింపబడునట్టివి. రెండవ తరగతికి చెందినవి నావలు, యంత్రములు, దీపస్తంభములు, ఆటోమోటో టీకెటు మెషినులు మొదలగునవియై యున్నవి.

వస్తునిర్మాణమునందు (అ) ఆకారము (ఆ) ప్రయోజనము (ఇ) పరిష్కృతి అను నీమూటిని దృష్టియందుంచుకొనవలయును.

(అ) ఆకార మనునది ప్రయోజనము, పరిష్కృతి అను రెండింటిపై తన ప్రభావమును ప్రసరింపజేయును. ఉదా: కెటిలు (Kettle), సేఫ్టీరేజరు, రేడియోసెట్టు, గ్యాస్ కుక్కరు, బిజీలీ ఇస్త్రిపెల్లు.

(ఆ) ఇది యంత్రశిల్పము (Machine Design) ద్వారా మున తయారగు వస్తువుల ఆకృతిపై నను వాటి పూర్తి పరిష్కృతిపైనను, తనప్రభావ ముద్రను వేయును.

ఉదా : లోకోమోటివ్ (Locomotive), లాన్ మూవర్ (Lawn Mover), కుట్టుయంత్రము (Sewing Machine), టైపురైటరు (Typewriter) - ఇట్టి యంత్రములు ఆయా ఉద్దిష్టములయిన పనులను వెరవేర్చుటకు, వాటి నిర్మాణము వైనను, ఆకృతులవైనను, వాటి పరిష్కృతులవైనను ఆధారపడియుండును. యంత్రశిల్పము యొక్క ప్రభావము దానిలో తయారగు వస్తువునందు ముద్రితమై దానికొక ప్రత్యేకరూపము నొసగును.

(ఇ) పరిశ్రమలలో అలంకార కళ (Industrial Decoration Art) - ఇందులో రంగులు, చిక్చదనము (Texture) అల్లికలు, పలురకముల నేరలు, మట్టిపాత్రలు, పింగాణి పాత్రలు, అద్భుతసామానులు, గాజుసామానులు మున్నగు ప్రసాధక (decorative) వస్తువులు చేరును.

2. వాణిజ్యకళ (Commercial Art) : వాణిజ్యకళ ప్రధానముగా వస్తువుల పంపకమునకు సంబంధించి యుండును. సర్వసాధారణముగా పత్రికా ప్రకటనలు, పోస్టర్లు (posters), విండో బిల్లు (window bills), నైను బోర్డులు, వాణిజ్యపాఠ్యపత్రము (Commercial Literature), చిన్నపుస్తకాలు (booklets), కరపత్రములు, సుందర్యకాలిలు, పాకేటింగు సామానాలు మొదలగునవి వాణిజ్యకళలో చేరును. పాకేటింగు దీక్షైతులు చేయుట వస్తు నిర్మాణ కళావర్గమునకు సంబంధించియుండును. ఏదేని వస్తువును కొనిన పిదప యజమాని ఆ వస్తువుపైనున్న ప్యాకేజీ (package) పూర్తిగానో కొంచెముగానో తెరచి తొలగించియుంచి ఆ వస్తువును వాడుకొనుచుండును. ఉదా : పొడగు డబ్బీలు, లిప్స్టిక్ కంటేయిన్లు, మొదలగునవి. ఈ వస్తువుల నిర్మాణమునందు కూడ రంగుల ఎన్నిక, అలంకరణము, చిక్కదనము, ద్రవ్యము మున్నగు నవి గమనింపదగియుండును. ఈ వస్తువైవిధ్యము, నిర్మాణ వైవిధ్యము, పారిశ్రామిక కళానిర్మితి - అను సమన్వయము క్రమముగా లేవదీసినది. కొనుదారిని ఆకర్షించు వివిధ మై ప్యాకేజీయందలి సౌందర్యము, అలంకరణపాఠ్యము కల్పించబడుచున్నవి.

3. పారిశ్రామిక వాస్తువు (Industrial Architecture) : కర్మాగార, నిర్మాణముతో పారిశ్రామిక వాస్తువు సంబంధించి యున్నది. మిల్లులు, ఫౌండరీలు, ఫ్యాక్టరీలు, కార్మి

కుః నివాసములు, వాడన యంత్ర గోపురాయనము, రైల్వే వాస్తువు, పంటనలు, స్టేషనులు, స్కిల్ కాపనులు, డౌకా నివాసస్థానములు, వాక్కు, నదులయు కాల్వలయు లాకులు, అనకట్టలు, విద్యుచ్ఛక్తిని సృష్టించి వింపగము చేయు కేంద్రములు, యంత్ర వాస్తువులు మొదలగునవి పారిశ్రామిక వాస్తువునందు చేరును. సంగ్రహోక్తిచే యంత్ర సంబంధముగల అన్ని నిర్మాణములలోను వాస్తు కళ ఇమిడియున్న దశవచ్చును.

యంత్రయంత్రము యొక్క ప్రారంభదశయందు ఫ్యాక్టరీలు, కర్మాగారములు మున్నగునవి దాదాపుగా 'వెనీసు' భవనముల నిర్మితిపై ధానమునగాని, చుద్యయుగమునందలి దుర్గముల నిర్మితి పై ధానమునగాని అనుపరిచి నిర్మింపబడినవి. ఇట్టి నిర్మాణములలో తైలికి ప్రాధాన్య మొసంగబడెను.

ఇవన్నియు నొక డ్రాయింగు బోర్డుపై వ్రాయబడిన సామానా నమనరించి నిర్మింపబడుచు వచ్చెను. ఇట్టి నిర్మాణములచే - ప్రయోజనము, అనుకూల్యము, కాష్టముల ఆరోగ్యము - అనువానికి భంగము వాటిల్లెను. కాలక్రమమున సూతనము లయిన ఊహలును, సూతన సృష్టికాలము, ఆరోగ్యశాస్త్రము, ఇంజనీరింగు, వైద్యము మున్నగు వాటి జ్ఞానము పెరిగిపోవుటచేతను, పరిశ్రమలయందలి ఎదుగు బొదుగులు అనుభవమునకు వచ్చుటచేతను, యంత్ర శిల్పములయు యంత్రాగారములయు వాస్తువునందు గొప్పమార్పులు ఘటిల్లెను. సిమెంటు, కాంక్రీటు, ఉక్కు, పంజరములు, సీకులు మొదలగునవి సృజింపబడుటచే పారిశ్రామిక వాస్తువునందు చేర్పడిన బ్రహ్మాండమైన మార్పు కారణముగా మొట్ట మొదట రైల్వే స్టేషనులు ప్రాచీన భవన నిర్మాణ సంప్రదాయానుసారముగా నిర్మింపబడెను. కాని కాలక్రమమున సిమెంటును, ఇనుమును ఉపయోగించుచు క్రొత్త దీక్షైతులను సృష్టించి సాగిరి. వేటి వాస్తువునందు సరళతకు (Simplicity), ప్రయోజనమునకు విశేషమయిన ప్రాధాన్య మొసంగబడినది. సరళతయే సౌందర్యమును సూక్రము ఆదరణీయమైనది. ఆధునిక వాస్తువునందు ఒక ప్రత్యేక గాంధవచ్చును. మహానగరములలో తానా తా పెరిగిన కొలది భూమిపై స్థలము లభించని కారణముచే ఉన్నచోటుపైననే వందలకొలది

సంస్కృతులు ఉక్కు, పంజరములపైనే ఒకదానిపై నొకటి పుట్టిగా గట్టుట అమెరికాలో ప్రారంభించబడెను. ఏటికి అమెరికన్ స్ట్రో స్క్రేప్స్ అనే పేళ్ళు. ఈ కట్టడములు స్థలపై శాల్యము, గాలి వెలుతురు అను వాటి సమృద్ధితో అంశక్కు, రోష్టు మున్నగువాటి సౌకర్యములతో కట్టబడినవి. ఒక్కొక్క సౌధ మొక్కొక్క గ్రామమువలె భాసిల్లి నవ్వచ్చును. నిమిషములో శ్రమలేకుండా అంతస్తులపైకి ఎక్కుటకును, వాటినుండి దిగుటకును అనుకూలములైన ఎత్తెక్కించు తిట్టలు ఏర్పరుపబడినవి. ఇయ్యది అతి గంభీరము, సత్కార్యరకరములైన సౌధనిర్మాణ వైఖరి. శాస్త్రపురోగతిని బట్టి నేడు లాఘవక్తి యుగ మేర్పడినది. ఇకముందీ కల్పమున రానున్న పరిణామలు అనూహ్యములు.

కావున పరిశ్రమలయందలి శీతులు పైన్లు, ఇంజనీరింగు పదితరశాస్త్రములు మున్నగువాటియందలి విజ్ఞానాభివృద్ధినిబట్టి మారుచుండును. పరిశ్రమల అభివృద్ధి ఆర్థికోపపత్తి. శాంతిభద్రతలు మున్నగు వాటిపై ఆధారపడి యుండును. కేవలము షినోదకళలపై ఆధారపడి యుండు రాజ్యములు యుద్ధము మొదలగు సాధారణ పరిస్థితులను ఎదుర్కొనకాలక ప్రమాదమునకు గురియగుచుండును. ఇందులకు నివర్ధనము ఆంకర్ వాటువంటి మహోన్నతమైన దేవాలయ శిల్ప నిర్మితి యొనర్చియున్న కంబోడియా రాజ్యపతనమే. ఏదేశమున కేవలము ఉన్నత తరగతివారు ఉపయోగించుకొను వస్తువులు మాత్రమే తయారగుచుండునో ఆ దేశమున సామాజిక విప్లవము అనివార్య మగుచుండును. ఏదేశము ఈయంత్రయగము నందు వస్త్రాత్పత్తి చేయుటయందును దానిని సరిగా పంపకము చేయుటయందును అత్యంత నిపుణులైన కళాకారులను ఉపేక్షించునో ఆదేశము సర్వతోముఖమైన స్వీయాభివృద్ధికి అటంకములు కల్పించుకొనినది కాగలదు. పరిశ్రమాభివృద్ధికి తోడ్పాటు గావింపగలది వస్తునిర్మాతలు గడించిన అమూల్యమైన అనుభవమే. ఇంగ్లండు దేశము చిన్నదైనను అది పరిశ్రమలు, వాణిజ్యము, ఆదాయము మున్నగు విషయములలో యావత్ప్రపంచమున ప్రాధాన్యము వహించి యున్నది. ఇందులకు కారణము ఆదేశమందలి సత్యమాతనమును సర్వజనాదరణీయములైన పరిశ్రమలలోని కళయే. రెండవ ప్రపంచయుద్ధమునకు

పూర్వమున జపానునందలి పరిశ్రమ లెంత సుప్రసిద్ధములై పరలెనో, ఆజాలగోపాలమునకు విదితమే. జర్మనీయందు తయారగు వస్తువులు గట్టిదనము విషయమున సుప్రసిద్ధములు. ఇప్పుడు ప్రపంచ రాజకీయములు మారిసవి. విదేశపు సరకులపై ఆంతులు, కంట్రోళ్ళు అమలు పరచి స్వదేశవస్త్రాత్పత్తికి దోహద మొనగుటకు భారత ప్రభుత్వము ప్రయత్నించుచున్నది. నేటికిని మన దేశముందు అనేక వ్యక్తులకు పరదేశీయవస్తువులపై ప్రీతి మెండుగనే ఉన్నది. దానికి కారణము మన దేశమునందు సిద్ధమగుచున్న వస్తువులలోని కళ నిత్య మాతనముగా లేకుండుటయే అనవచ్చును. ఈ రహస్యమును మన దేశమునందలి పరిశ్రమదారులు గ్రహించిననాడు మన కళయందలి శక్తియే మనలను విదేశవస్తు దాస్యమునుండి విముక్తులగావింపగలదు. సంప్రదాయసిద్ధమైన కళను కొనియాడుట ప్రజలకును, కళాకారులకును బాగుగ నలవాటైనది. సంప్రదాయము మాతనస్పృహ కావించువారిపై కూడ ప్రభావముద్ర వేయుచుండును. పరిశ్రమదారు లెప్పుడును నూతనత్యమును కళాభిజ్ఞులను ప్రోత్సహించుచుండవలయును. అప్పుడే ఇతర దేశములందలి ఉత్పత్తి నెదుర్కొనగలిగి మన పరిశ్రమలు వర్ధిల్లును.

కొం. శే.

కళ - వేదాంతము :

కళ యనునది సర్వసాధారణముగ కల్పకములు (plastic) లేక దృశ్యమానముల (visual) తో సంసగము చెందియుండును. కాని నిజమాలోచించినచో, కళయను పదము సాహిత్యమునకును, సంగీతమునకును గూడ అన్వయింప వలయును. ఒక్క సంగీతమందు తప్ప తక్కిన అన్ని కళలకు ప్రేక్షకులయందు భావోద్వేగము కలుగ చేయుటకు ఏదేనొకసాధనము అవసరమై యుండును. సంగీతమందు అట్టి సాధనాపేక్ష లేకుండ శ్రోతలమనస్సును సూటిగ రంజింపజేయుట సాధ్యముకావచ్చును. కవులు, తమ ప్రసంగములలో పదములను ప్రయోగింపవలసి యుండును. ప్రయోజనకరమై, సుందరమైన భవన నిర్మాణము వలన, శిల్పితన భావమును ఆవిష్కరణము చేయవలసి యుండును. దృశ్యమాన ప్రపంచమును చిత్రించుట వలననే చిత్రకారుడు తన ప్రతిభను వ్యక్తీకరింపగలిగి

యుండును. ప్రజలను ఆనందింపజేయుటయే కళాకారుల యొక్క ఆశయమై యుండవలయును. మనోహర రూపములను సృజించు ప్రయత్నమే కళయగుచున్నది. ఆమనోహర రూపములు మానవుని సౌందర్యవిపాసకు తృప్తికలిగించును. మనము ఇంద్రియ పరిజ్ఞానముల యొక్క పరస్పర సంబంధముల ఏకత్వమును లేక మైత్రిని గ్రహింపగలిగినప్పుడు, ఆ సౌందర్యవిపాస తృప్తిచెందును. కాని సౌందర్యమును పదము ప్రధానముగా పాపేక్ష నుయినది. (Relative) సౌందర్య పరిజ్ఞానము నిలుకడ లేని దృగ్విషయము (Phenomena). అందలి అవి ర్భావములు (manifestations) యుగములనుండి ప్రవర్తిల్లిన చరిత్రమునందు మిక్కిలి సందిగ్ధములును, అస్థిరములునై యున్నవి. ఏ ప్రత్యేకమైన సౌందర్యమును గూర్చిన విజ్ఞానముతో నిమిత్తము లేకుండగనే, కళ యనునది అన్ని కళావిర్భావములకును అన్వయించును. ప్రాచీనమైన గ్రీకుకళ, లేక చైనాకళ, లేక ఇటాలియన్ కళ మన సౌందర్యాభిరుచికి తృప్తిని కలిగింపలేకున్నను, అవన్నియు నిస్సందేహముగ కళలే యగుచున్నవి. కాబట్టి కళయు, సౌందర్యమును తుల్యములు కావు. కళ విధిగా సౌందర్యము కానక్కరలేదు. నిజమునకు కళ గత యుగములందు సౌందర్యాత్మకమై యుండలేదు. ఏ ఆదర్శమునైనను, కల్పకరూపములో (plastic form) చిత్రించుట కళ యనిపించుకొనదు. కల్పకరూపములో కళాకారుడు సాధింపగల ఏ ఆదర్శ భావప్రకటనయైనను కళగా భావించును.

సౌందర్య చైతన్యము తరచుగ కళయందు ప్రవేశము కల్గించుకొనును. అయితే, ఈ సౌందర్య చైతన్యము ముఖ్యముగ నిరాకారమార్గమున (abstract) ప్రవేశించి, కళావిషయక ప్రవృత్తికి ప్రాథమికాధారముగ నేర్పడుచున్నది. అది ఏ ఉపకరణ సామగ్రియందైనను, లేక గుణముల అవబోధమునందైనను కానవగును. అవి రంగులు, శబ్దములు, చేష్టలు, సంక్లిష్టములు, అనిర్దిష్టములు వగు ఆచేతములైన భౌతికవిర్భావములై యున్నవి. ఆ సౌందర్య చైతన్యము అట్టి ఉపలబ్ధులను మనోహరములైన ఆకృతులుగ రచించుటయందు కావచ్చును. కావుననే సౌందర్య పరిజ్ఞానము (aesthetics) విశేషముగ కళతో

సంబంధము కలిగియున్నది. సౌందర్య పరిజ్ఞానము అమనవి ఇంద్రియగోచరము (perception) నకు సంబంధించిన శాస్త్రమైయున్నది. దానికి వై పేర్కొన్న రెండు విధానములతో సంబంధము కలదు.

కాని బ్రహ్మానందమును, లేక బ్రహ్మజ్ఞానమును పొందుటకు భావసంచలనము (emotion) అవివృత్తమైనప్పుడు గాని, లేక కళ ప్రదర్శితమైనప్పుడుగాని, కళ కేవల భావ విషయక ప్రాముఖ్యమును అతిక్రమించును. యశార్థమునను షెల్లింగ్ (schelling) వంటివారిచే కళ యొక తాత్వికసాధనముగ పరిగణింపబడెను. వాస్తవముగ, ఆ ఏకైకసాధనముచేతనే, కళావిడుదగు తాత్వికుడు సర్వ ప్రాబుల్యందును తాళజడముగ పరివృందమానముగ సదార్థముల సమైక్యము (harmony) ను తెలిసికొనగలుగుచున్నాడు. విశ్వమైత్ర్యవాదియగు చిదాత్మకత్వవాదికి (pantheistic idealist) ప్రకృతి - ఆత్మఅయొక్క ఐక్యమే నిరుపాధిక బ్రహ్మమగుచున్నది. ఈ బ్రహ్మాండమొక కళా కల్పకృతియై యున్నది. ప్రకృతియే యొక బృహత్కావ్యము. ప్రకృతి చేతనముకాదు; అది అచేతనమే. దానికి మానవునితో సంబంధము కలదు. అది వికాసమునొంది, మానవునియందు ఆత్మచైతన్యము కలది యగును. కళావిషయక సహజజ్ఞానమున (intuition) నిరుపాధిక బ్రహ్మము సంపూర్ణముగ స్వీయ సృజనాత్మక శక్తిని తెలిసికొనును. హెగెల్ (Hegel) అను తత్వ శాస్త్రవేత్త అనుభవ ప్రపంచపు కాల्పనిక పక్షము (Romantic side) కంటె విలక్షణమైన నహేతుకపక్షము (Rational side) నకు అధికతరమైన ప్రాముఖ్యము విచ్చెను. అతడు వేదాంతతత్వమును పవిత్రత్వ జ్ఞానముగ (Conceptual Knowledge) భావించునేగాని, కళా విషయక సహజ జ్ఞానముగ గుర్తించదు. స్వకంఠమైన బుద్ధి నహేతుకముగను గతితార్కికముగను (dialectical) కళయందును, మతమందును, తత్వశాస్త్రమందును స్వాత్మ ప్రకటనము గావించుకొనును. కళ అంతిమశ్రేణికించెందినదై యున్నది. కారణమేమన, అది ఆత్మను ప్రతిపాదించక, ఇంద్రియ గ్రాహ్యజ్ఞానమును వివరించును.

కళాదర్శమే సౌందర్యము. అదిను విశ్వమైత్ర్య వాదమందు దాని వికాసము ప్రాగ్జేయికకకు చిన్నాము.

అది రూపవిషయములందు (form and Content) అనుమగ్రహము చూపును. సౌందర్యము, దాని ప్రాచీన (classical), పితృ పర్యయము సుగుణావళకత్వము (anthropomorphic) కందినదై యుండెను. కాని, దాని (సౌందర్యము) యొక్క అర్థ్య లేక కాల్పనిక కలమందు, అది దానినే అతిరయించుచున్నది. ఈ విధముగ కళయొక్క విషయమే దానియొక్క విరాజయము గాదా మనచున్నది. కళ అపృక్షమై, కాత్మిక సంబంధమైన నిరుపాధిక 'భావన' గా మారినపుడు అది సంభవించును.

ఇట్లు రసమీమాంసా విషయమున వేదాంతము సౌందర్యముయొక్క సహజ స్వభావమును (intrinsic nature), శాశ్వతమైన ప్రయోజనమును వాస్తవికత యొక్క ప్రధానగుణముగా స్థిరపరచుచేగాని, దానిని సూర్యమామయమైన (మిథ్య) రూపముగ ప్రతిపాదించదు. కుహావళ (ugliness) యే ప్రత్యక్షానుభవము (empirical experience) అగుచున్నది, ఇంద్రియాతీతస్థితి (transcendental state) యందు మాత్రము అట్లు కాకూడదు. ప్లేటో అను పత్వవేత్త నిరుపాధిక బ్రహ్మమును ఆరోహణ క్షణాలలో (ascending stages) సౌందర్యముగ భావించును. ఇట్టిరస విచారము హిందూ వేదాంత పితారమునకు పూర్తిగ నన్నిహితముగ నున్నది. సౌందర్యము రూప రహితమైనది. అయినను దానికొక స్వీయరూపము కలదు. సౌందర్యముయొక్క రూపము దాని పదార్థమునుబట్టి మారుచు, దాని ప్రయోజనమును నిర్ణయించుచుండును. సౌందర్యముయొక్క అర్థ స్వీయ ఆదర్శకృతమైన లేక ఆధ్యాత్మిక కృతమైన (spiritualized) సాధనమందు మూర్తిసుంతము కానిచో, అట్టి సౌందర్యము అదృశ్యమగును. సౌందర్యము సాధనముయొక్క ఆకారమందును, స్పృశ్యమందును కలదు. ప్రకృతిశోభలు వాస్తవముగ ఆకర్షకములు. పీటికంటె పశులయొక్కయు, జంతువుల యొక్కయు రూపములు ఎక్కువ మనోహరముగను, రమ్యముగ నుండును. గహనతాత్పర్యోపేతమయిన మానవాకృతి యొక్క నిర్మాణము సౌందర్యము యొక్క విజయమగును. నిరుపాధిక సౌందర్యము (absolute charm) ఇంద్రియాతీతమయిన రమణీయతను, శాశ్వతమయిన ప్రయోజనమును కలిగియున్నది. విశిష్టాదైవ్యత

వేదాంతము రూపము యొక్కయు, పదార్థము యొక్కయు సౌపేక్షమును గుర్తించును. అది భూమ్యాకాశముల కొక సౌందర్య ప్రేరేపి నిర్మించును. దాని నిరుపాధిక సౌందర్యదృష్టి నుదకు వ్యామోహకమయిన దృశ్యముగ పరిణమించును. పరిచ్ఛిన్నాదృశ్య భోగాగ్రాంతిచే చులినమగు పరిహానువయే కుహావళ (ugliness) యనబడును. కాని అర్థమాలిప్యమునుండి పిమ్మి కమయింపుడు తాను చివను దివ్యసౌందర్యముగా ద్రివిగా గ్రహించును.

వేదాంతశాస్త్రమందలి బ్రహ్మము, నీతిశాస్త్రమందలి జిజ్ఞాసుడు, పిశిష్టాదైవ్య వేదాంతమునకు చెందిన భాగవత 'భువన సుందరుడు' గా మారుచున్నాడు. వేదాంతమందలి నిరుపాధిక బ్రహ్మము రసజ్ఞానవిషయమనము (aesthetic religion) నందలి సుందరదైవముగా మారుచున్నది. స్వయంప్రకాశమును, నిరంతరము గల బ్రహ్మముయొక్క సౌందర్యము విశ్వాకృతిని ధరించుచున్నది. కాని అది విశ్వముయొక్క పరిచ్ఛిన్నతను, అసంభూర్ణతను అతీతయించును. బ్రహ్మము అవయవ రహితము. అది సత్వమీమాంసావృత్తిచే ప్రకృతియొక్క మానసిక-భౌతిక (psychophysical) పరిహామములను అతిక్రమించును. అది నిర్గుణము. నైతిక శాస్త్రదృష్టిలో బ్రహ్మమునందు కర్మబద్ధుడగు జీవుడు దోషములనుండి విముక్తుడై, అనంతములయిన సుగుణములే కలిగి యుండును. అది సత్య సత్యము; విషయాతీతము; అనంతము; సవికల్పకాతీతము; అనంతమగుణవిరాజితము. కాని ముముక్షువును, సంసర్గ పరిచయాన్వేషియునగు అపరోక్ష జ్ఞానవాదికి (mystic) సత్వమీమాంసాదృష్టికి అతీతమైనట్టి (antological beyond), నైతికముగ దోషరహితమైనట్టి బ్రహ్మము రుచింపదు. వేదాంత, నైతిక శాస్త్రములయొడ మాధ్యస్థ్యము వహించునది, స్వర్గమును భూమికి దింపునది, భూమిని స్వర్గమున కెత్తునది ఒక్క రసమీమాంసయే (Aesthetics). రసజ్ఞానము విషయ లౌల్యమునకును, ఆధ్యాత్మికతకును మధ్యస్థమై యున్నది. అది పరిచ్ఛేద్య, అపరిచ్ఛేద్యములను కలుపుచున్నది. ఈ భావము, బ్రహ్మము స్వరూప-రూపగుణములను కలిగియున్నదను గుణత్రయాత్మక భావముచే చక్కగ అవిష్కృతమైనది. దాని స్వరూపము అద్వితీయమైన

'నిర్మల' గను స్వయంపాటకముగను, జాత్యారామముగను, ప్రయాశీలముగను వైరాగ్యభావమును బట్టించును. దాని గుణములు పావిత్ర్య, గౌరవ భావములను లేక త్తించును. కాని భువనసుందరమును, మన్మథ మన్మథమునగు దాని రూపము, దాని స్వరూపమునకును గుణములకును మధ్య నొక సంధానము (couple) గా వర్తించి, భావయోగిక సంవిత్తునకు ముఖ్యములయిన పరిచయ గుణములను, మనోహరత్వమును కలుగజేయును.

బ్రహ్మముయొక్క సౌందర్యము స్వయం ప్రకాశము. అది ఆత్మను సంస్కరించి, రసయొడలు మరపించు ఆనందమును ప్రపంచమందు వ్యాపింపజేయును. గూఢ తత్త్వజ్ఞులచే (mystics) ఆధ్యాత్మికరసభావమునబడు కళ వలన ఇది జరుపబడును. విషయకామముచే కళంకితమై పురాపమైన స్వకీయ అంతరంగమును సౌందర్యవంశ మొనర్చుటకై దివ్యకళాకారుడు సమ్మోహనములైన అయిదు ఆకృతులను ధరించును. ఈ అయిదు రూపము లివి: పరరూపము లేక అవ్యూహరూపము; పూర్వరూపము లేక అనంతరూపము; అంతర్యామి రూపము లేక అత్యంతమరూపము; అవతారరూపము లేక రామ కృష్ణాద్యవతారములలో ధరింపబడిన రూపము; అర్కరూపము లేక శాశ్వతరూపము.

పరరూపమందలి సరోవృత్తావృత్తి సౌందర్యము పరమ జ్యోతి. ఆ సౌందర్య ప్రపంచమున, మారఫ్త ప్రకృతి శుద్ధ సత్త్వజ్ఞతీయందు పరిణామచ్ఛాయారహితముగ సంపూర్ణానంద విషయక ఆశయములను మూర్తీభవించుచు సర్వదా ప్రకాశించును. సౌందర్యముయొక్క రెండవ ఆకృతి - అనగా పూర్వరూపము - పాంచరాత్ర మూలగ్రంథముల లోను, పురాణములలోను ప్రకంశింపబడినది. ఈ గ్రంథము లందు వర్ణింపబడిన తీర్థాత్మికయనుడగు శ్రీమహావిష్ణువు యొక్క అనంతమైన నిద్రాసౌందర్యమును బట్టియు, సర్వకళామయమైన విశ్వముయొక్క సృష్టిసౌందర్యమును బట్టియు, ఆ దివ్యకళాకారుని ఒక ధూర్తమాయావి గను, దినదిన ప్రవర్తమాన సంకల్ప నిరతుడుగను, విశ్వ రూపాతిమదుగను, (extra-cosmic personality) గాక, ఒక రసవాదిగ గ్రహింపవలయును. ఈ రసవాది మానవుని యందలి వ్యర్థమైన మాలిన్యమును శాశ్వతముచేసి, విషయా

నిర్మల సర్వభవించి, ఆత్మయందు విశిష్టమైన ప్రేమ భావమును ప్రసరించును.

అంతర్యామి రూపము సర్వసుందరమైనది. ఇది సర్వ ప్రాణులయొక్క హృదయకనుకమలందు సమ్మోహించి జెయు శక్తిగా వివసించును. అది అనంతరూపముచే ప్రాణులు స్పందించునట్లును, అనంతరూపందమును అనంతమొనరునట్లును జేయును. శరీరము దివ్యసౌందర్యము వసించు దేవాలయము. అదియే బ్రహ్మపురి అనబడుచున్నది. దేనిని కొందరు రతోనిర్మితమైనదానినిగా గాని, పాప సంభవమైనదానినిగా గాని నిందింతురో, అట్టి మానవదేహ మందు దేవతలు నివసించు కుటూహలపడెదరు. ఆ దేవ దేవుడే భువనసుందరమూర్తియై, ఈ దేహమందు ప్రహరా కాళము నివసించి, దానికి నైతికదేవము బోసి, అమరకన్య మును ప్రసాదించును. శరీరమును పాపకూటముగ వేనర్జించు యోగి కూడ, మరులుకొలుపు భాగవత సౌందర్య ముచే భావాంతరము చెంది, పరవశు డగును. అవిద్యా ధిష్ఠి మడై, పరిచ్ఛేద్య, అపరిచ్ఛేద్యరూపమైన ఆత్మ విప్రతి పత్తిచే బద్ధుడగు జీవునికి ఇది యేంపమాత్రము లొంగి నటుల కాజాలదు. కాగా, అది అతీంద్రియ సౌందర్యము యొక్క అవతారము. ఆ సౌందర్యము ఆత్మను మోహించ జేయును. జీవుని రూపితు నొనర్చు మన్మథుని ఐహిక సౌందర్యము భువనసుందరునియొక్క ఐహికాతితమైన సౌందర్యముచే జయింపబడును. కావున, అతడు మన్మథ మన్మథుడని లేక మదనమోహనుడని పిలువబడునుగాని, మదనదహను డనబడును. మదనదహనుడు మన్మథుని హాసాంతరమొనర్చి అతిశయించుచునేగాని, అతనిని నిర్మా లింపదు.

విషయప్రధానములైన రూపములలో బ్రహ్మము యొక్క అతీంద్రియమును, శారీరకమును అగు సౌంద ర్యము యొక్క మూర్తిగ్రహణమే అవతారము లనబడు చున్నవి. రామాయణ, మహాభాగవతములు ఈ అవతార ములను ప్రకంపించుటయేగాక, సర్వ సుందరమూర్తి యయిన చేదపురుషుని రీతిలను ప్రత్యేక శ్రద్ధాసక్తులతో గ్రహించెను.

అవతారముయొక్క సుందరరూపము అప్రాకృతము. అది వివాళముగు ప్రకృతిచే నిర్మితమైనది కాదు; అది కర్మ

ఫలముమాడ కాదు. కాగా, అది స్వయంస్పృహయైవే ; స్వయం అభివ్యక్తమైనది. భగవంతునికొరకై పరిపూర్ణాభిలాష గలిగి, భగవంతునిమోహితమైన అత్యవర్జనార్థమై కృశించు జ్ఞాని, భగవత్సాన్నిధ్యముకొరకు పరితపించును. జ్ఞానియొక్క ఈ కృత్యమును అవతారము తృప్తి పరచును. అత్యమోహకుడుగూడ స్వయంచూడయగు చేవుడే. ఆతడు తన ఇతర లక్షణములనుండి వియోగమును సహించజాలను. ముగ్ధమోహనమైన ఆతని సౌందర్యము భౌతికముగ ఉపభోగ్యమగుచున్నది. అవతారముయొక్క సౌందర్యము దుర్గాహ్యము. అది మాయామయమైనది; అయదార్థమైనది కాదు. దానియందు మోహకమును, అనివార్యమును అగు వశీకరణశక్తి కలదు. శ్రీరాముని సౌందర్యము అత్యాకర్షకమై యుండుటచే, దండకారణ్యమందు సమాధినిమగ్నులైన మునులును, యోగులును సమ్మోహితులై, దాని శాశ్వతానందమును ఆస్వాదించుటకై బృందావనమందు గోపికలై జన్మించిరి. అనంతమును, శాశ్వతము నగు ఇంద్రియాశీత సౌందర్యము ప్రేమలీలా క్రీడార్థమై తైలోక్య కాంతమగు ఆకృతితో దైవాదిష్టోద్దేశము ననుసరించి పరివర్తిత సుందర స్థానమగు బృందావనమందు అవతరించెను. ఆధ్యాత్మికవిద్య యందలి మాయనుగూర్చిన భావన మాయయొక్క లేక దివ్య కళాకారునియొక్క రస విషయక భావనగా పరివర్తన చెందినది. యోగేశ్వరేశ్వరుడు అత్మమోహకుడుగ లేక మన్మథ మన్మథుడుగ మారియుండుటచే, హృదయపారిశుధ్యము కలిగి, విషయేచ్ఛలనుండి లేక తృప్తినుండి విముక్తి చెందినవారే శ్రీకృష్ణలీలానందోప్సవమును అనుభవించగలుగుదురు. శ్రీరాముని సత్యసంధత కృష్ణలీలానందమున నిద్రి పొందుచున్నది. ఆ దివ్యసుందర మూర్తి సర్వ హృదయచోరు డగుచున్నాడు. విషయభోగానందముండి మానవులను బలాత్కారముగ తొలగించుచున్నాడు.

సుందరమైన అర్చనారూపము అశీంద్రియ సౌందర్యము యొక్క అవతారము. అది గోచరప్రపంచమునకు ఆవల విగ్రహరూపమున నుండును. అట్టి ప్రళస్తరూపములలో భగవంతుడు ప్రవేశించును. కావున విగ్రహములు కేవలముగ కల్పనాత్మకమైన హిమయొక్క ఆదర్శభూతము

లైనవి. అవి మన భావనాసంబంధముగల రూపములు కావు. అవి పరిచ్ఛేద్యమందు అపరిచ్ఛేద్యముయొక్క చాంకేతికములైన ఆవిష్కరణములును కావు. అవి ఇంద్రియ గ్రాహ్యప్రపంచమందు గూడ సులభములైన ఆకర్షకులు. అవి కేవలము దివ్యసౌందర్యముయొక్క అవతారములే. అపరిచ్ఛేద్యమైన సౌందర్యము స్వీయమైన అపరిచ్ఛేద్యవక్రము, ఈశ్వరత్వమునకును భంగము లేకుండ, పరిచ్ఛేద్యరూపములలో ప్రవేశించును. పరమేశ్వరునియొక్క సంబంధమును కోరు శక్తునితో సంభాషించుటయు, ఆతని రససంబంధస్పృహిని అనంతమొనర్చుటయు దీనికద్వైత్యములై యున్నవి. ఈరీతిగా పిరార్థి శయనుని సౌందర్యము, కిలయందలి పశతశ మెరయు సౌందర్యమగుచున్నది. కన్నులు కలవారే అతి మనోహరమైన ఈ రూపమును చూడగలరు. పేనులు కలవారే దివ్యగీతమును వినగలరు. ఆశ్వురులు అర్చన చేయుటయందు ప్రతిభగలవారు, వీరు భగవత్ సౌందర్యమును దర్శింపగలిగిరి. ఉత్తేజమును గలిగించువారి ప్రబోధములు అట్టి రసజ్ఞాన విషయక అనోన్య సంబంధమందలి నిగూఢమైన పరమారాధనమందు పాల్గొనుటకై భక్తులకు ఆహ్వానములుగా నెంచవగును.

కళావిషయక వేదాంతము తుదకు బ్రహ్మముయొక్క సౌందర్యము శాశ్వతానంద సాధన మను భావముపై ప్రతిష్ఠింప బడినది. కళ, శాస్త్రమువలె, బ్రహ్మజ్ఞానమును బ్రహ్మచందమును సాధించుటకు మార్గ మగు చున్నది. కావున బ్రహ్మము సుందరము, అనందమయమునగు కళా విషయక వేదాంతము (artistic philosophy) నందే అలంకారశాస్త్రోద్దేశము పర్యవసించుచున్నది. ప్రతి ప్రాణియు, లేక జీవుడును సౌందర్యముచే ఆకర్షింపబడుచున్నాడు. మానవుడును తన కట్టి ప్రత్యుత్తర మిచ్చు బాధ్యత కలదని ఎరుగును. కావుననే అతడు ఆలంకారిక వేదాంతమును నిర్మాణము చేయును. వేదాంతి అనందమునుగూర్చి ఆలోచించుటయేగాక, దానిచే చకితుడైనపుడు అతడుకళా కారుడుగను, కవియుగను పరిణామము చెందును. సౌందర్యమే అంతర్ జ్ఞానము - అభివ్యక్తి. సాధనముగాని, ఇంద్రియ సన్నికర్షణగాని లేనిచో, దానికి అత్మనాశనము ఘటిల్లును. కవి, తన దివ్యదృష్టిచే ప్రకృతి

యందు ముష్కేష్ణుడును లేని సౌందర్యముయొక్క పర్యవసానమును లీలామాత్రముగ పొంది, రస పదములను కంఠజాలముచే తదంతర్గతమైన రామణీయకమును ఇంచులకు ఎరుకపరచును. రామాయణముయొక్క శాశ్వత సౌందర్యము ఉపజ్ఞానియితము. దానియందలి అనంతమైన ధ్యేయతీర్థము, అంతరసౌందర్యము (inner grace) కారణములుగా, అందలి సౌందర్యము శబ్దశాస్త్రానుసారముగ వివరింపరానిదై యున్నది. ఈ గుణములు మానవుల హృదయములను శాశ్వతముగ రంజింపజేయును.

సౌందర్య మీమాంస (aesthetics) ఇట్లు ముఖ్యముగ కళకు సంబంధించి యున్నదనియు, సౌందర్యమీమాంసా వేదాంతము (Philosophy of aesthetics), వేదాంతమువలెను, నైతికచింతనవలెను క్రమమైనదనియు తేటపడుచున్నది. అందులకు కారణము, అది సుందరమును, ఆనందమయమునగు బ్రహ్మమునుగూర్చిన విమర్శనమై యుండుటయే. చింతనాత్మక వేదాంతముగా, అది సౌందర్యముయొక్క వాస్తవిక - ఆదర్శపూర్వకరూపములను (realistic and idealistic aspects of beauty) గూర్చిన నూతనమైన అంతర్దృష్టినినగుచు, లాంఛనప్రాయమైన ఐహికశీలమును సంధానించును. విశిష్టాద్వైతరసమీమాంసగా అది బ్రహ్మమును, భువనసుందరమును, మన్మథ మన్మథమువైన దానినిగా నిర్వచించును. అది విశ్వసౌందర్యమును, ఆత్మయొక్క అంతరసౌందర్యముకంటె అభిన్నముగ జూచును.

అంతట అది బ్రహ్మముయొక్క అయిదు సుందరరూపములను, రసభేదములను వ్యాఖ్యానించును. అది పవిత్రీకృతమైన శృంగారరస రూపమునకు అత్యంతగౌరవభావము నొనగును. సౌందర్యము ఆనందసాధనము. బ్రహ్మము భువన సుందరమనియు, ఆనందమయమనియు, రసమీమాంసావిషయక నిర్వచనమై యున్నది. వేదాంతమందలి పరమాత్మయే కళావేదాంతమునకు చెందిన ఆనందమయ బ్రహ్మమని రసమీమాంస నిర్దరించును. సౌందర్యముయొక్క శాశ్వత ప్రయోజనమును గుర్తించి, బ్రహ్మమును సుందరముగను, ఆనందమయముగను నిర్వచించినగును.

శ్రీ.

కళింగదేశ చరిత్రము :

1. కళింగులు - వారి వివాహములు (1185-1585) : మహాభారతమున, కళింగులు మూడు కర్ణాటకములు చేరుచేరు జనులతోపాటు చేరుచేరుగ వర్ణింపబడిరి. ఆ కాలమున వింధ్య, హిమాలయ పర్వతముల మధ్యప్రదేశమునందును, గంగాసాగర సంగమ ప్రదేశమునకు దక్షిణమున వైతరేణి నది మొదలు సముద్రతీరము వరకునుగల దేశమందును, కళింగులు వ్యాపించి యుండిరి. కళింగులు పుండ్ర, మగధ జాతులకు సామీప్యమున నివసించినట్లు విష్ణుపురాణమందును, కోసల, విదేశా, పాంచాల జాతుల వారికి చేరువగ నివసించినట్లు మార్కండేయ పురాణమందును చెప్పబడినది. భరతఖండమందలి మధ్యప్రదేశమున కళింగ, మగధ ఉర్కల మొదలగు జాతులవారును, మాయూదేశమున అంగ, వంగ, పుండ్ర మొదలగు జాతులవారును, దక్షిణాపథమున కళింగ, పుళింద, విదర్భ, ఆంధ్ర మొదలగు జాతులవారు నివసించినట్లు బ్రహ్మాండపురాణమందు చెప్పబడినది. రఘువంశమున రఘు మహారాజు వైన్యము కపిశానదినీ వాటి ఉత్కలదేశము మీదుగా కళింగముచేరినట్లు వర్ణింపబడినది. ప్లినీ, టోలమీ మొదలగు పాశ్చాత్య చరిత్రకారులు కళింగులు గంగానదీ ప్రాంతములవారని వ్రాసెరి. గంగా, గోదావరుల మధ్య ప్రదేశమున క్రమముగ కళింగులు వివసించిరి. మహాభారతమున, బలిరాజు భార్య సుధేష్ఠకు దీర్ఘతమన్న వలన కల్గిన పుత్రులతో నొకడగు కళింగునివలన కళింగదేశమున కాపేరు వచ్చినట్లు వ్రాయబడినది.

కళింగులలో మూడు ముఖ్య శాఖలు, మక్కోకళింగై, కళింగై, మోడోగనింగమ్ అనునవి గలవు. అందుచేతనే త్రికళింగమను పేరు వాడుకలోనికి వచ్చెనని కొంద రభిప్రాయ వడిరి.

2. కళింగదేశపు వైపరీకవ్యరూపము : ఈ దేశముయొక్క పశ్చిమభాగమున తూర్పు కనుమలు గలవు. దేశము పశ్చిమ దిశనుండి తూర్పునకు వాలియుండుటచేత నదులన్నియు పశ్చిమమున బట్టి తూర్పుగా ప్రవహించుచున్నవి. తూర్పు కనుమలు వేయి మొదలు ఐదువేల అడుగుల ఎత్తువరకువచ్చు మహేంద్రగిరి, ఖండగిరి, మొదలగు శిఖరములను, సువర్ణరేఖ, బ్రాహ్మణి, మహానది,

ముగియున్నది. వంగధాన, బాంగుల్ల మొదలగు సమీపమున కలిగియున్నది. గంజాం, పూరి జిల్లాలకు సుదృఢ చుట్టుక నముద్రము కలిగియున్నది. దీని బొడవు 42 మైళ్ళు, నీటి వెడల్పు 10 మైళ్ళు. ప్రాచీనకాలము నుండియు కళింగదేశమున పెక్కు రేవుపట్టణము లుండెను. వాటిలో పార్తావీ, అంధాం, తామ్రలిప్తి, గంజాం, కళింగపట్టణము, విశాఖ పట్టణము అనునవి ప్రసిద్ధములు.

3. కళింగము - పరిశ్రమలు : క్రీ. శ. 322 మొదలు 328 వరకు మన దేశమున సంచారముచేసిన చైనా దౌత్య యాత్రికుడగు యూవాన్ చంగ్ కళింగదేశము 5000 'ల' జనగా, 714 మైళ్ళ చుట్టుకొలత కలదనియు, దాని రాజధాని 50 'ల' అనగా 8 మైళ్ళ వైశాల్యము కలదనియు వర్ణించెను. ప్రజలు మొదలుపాడైనను న్యాయము రప్పని వారనియు, దేశమున జనసమృద్ధము హెచ్చుగ లేకుండె ననియు, ప్రజలు తైల, బొద్దు, హిందూమతముల నవలంబించుచు, బొద్దు, హిందూ దేవాలయములను దర్శించుచు ఉత్తర సుదృఢదేశముల వారి భాషకన్న మేళుభాషను వాడుచు, నాగరకులై యుండిరనియు ఆరకు తెలిపెను. ఈ దేశమున కొండలతో అనాదియులు నివరలు, కోయలు, కోదులు, గడవలు, మొదలగువారు నివసించుచుండిరి. ఏరందరును కొండ లేక పోడు వ్యవసాయము చేయుటతో కడుసమర్థులు. అనేక చిన్నచిన్న పరిశ్రమలను అవలంబించి జీవించెడివారు, చూర్పు కనుమలకును, సముద్రమునకును, ఉత్తరమున వైతరణీనదికిని దక్షిణమున గోదావరీనదికిని సుదృఢమున్న ప్రదేశము సారవంతమై, వ్యవసాయమునకు మిక్కిలి ఉపయోగించునదిగ నుండెను. కావలసిన ఉష్ణాధిక్యము, ఎక్కువ వర్షము, సారవంతమగు బయళ్ళు ఉండుటచేత సర్లపు ప్రాంతము లందు ధాన్యము, చెరకు, వైరుదినుసులు, వ్రత్తి మొదలగు పంటలు ఎక్కువగ పండుచుండెను. బంగారము, వజ్ర వైడూర్యాది రత్నములు మొదలగు ఖనిజములను, అడవి ఏనుగులను, పన్నునాలు బట్టలను విదేశములకు వీరు ఎగుమతి చేయుచుండిరి.

4. కళింగదేశము నేరిత రాజవంశములు : పురాతనపు శమిశ్రగ్రంథములను బట్టియు, పురాణములను బట్టియు, ఆంధ్రులు మగధరాజ్యముతోపాటు కళింగమును గూడ

పరిపాలించిరని తెలియును. ఆంధ్ర, కళింగ జాతులు చేర్చబడినప్పటికిని, కళింగ ఆంధ్రదేశములందు ఉభయులును నివసించుచుండిరి. ఆంధ్రరాజుల నాడెములు కళింగ దేశమున లభించినవి. పిశాచురము, కొడవోలు, శంఖ వరము, రామతీర్థము మొదలగు స్థలములందు ఇట్టి నాడెములు దొరికినవి. కళింగమున అంధారి, ఆంధ్రగుడ, అంధవరము, అంధవల్లె మొదలగు గ్రామములు కలవు. ఈ ఆంధ్రసామ్రాజ్యము క్రీ. శ. 3 వ శతాబ్ది మధ్యభాగమున ఏర్పడినశరువాత, వారి సామంతరాజులైన ఆంధ్ర భృత్యులు అనేక వంశములుగా అనేక ప్రదేశములలో రాజ్యమేలిరి. క్రీ. శ. 4 వ శతాబ్ది ప్రారంభమున కళింగ, మహిష, మహేంద్రప్రాంతదేశములు గుహునిచే పాలింపబడెనని, పురాణములవలన తెలియును. ఈకాలమునందే గుప్తవంశపురాజులు మగధ నేలిరి. సమద్రగుప్తుని అలహాబాదు శిలాశాసనమును బట్టి దక్షిణాపథరాజులు సముద్రగుప్తునిచే జయింపబడి రనియు, వారు ఆతనికి కానుకలను సమర్పించినతోడనే అనుగ్రహించి ఆశువారిని విడచిపెట్టెననియు తెలియుచున్నది. దక్షిణకోసలమున విష్ణుపురము నేలిన మహేంద్రుడు, గంజాం జిల్లాలోని గిరికొల్లూరు నేలిన స్వామిదత్తు, ఏరండపల్లిని (శ్రీకాకుళం దగ్గరనున్న ఆముదాలవలసను) ఏలిన దమనుడు, దేవరాష్ట్రము నేలిన కుజేరుడు మొదలగువారు, ఈ దండయాత్రాకాలమున (క్రీ. శ. 360) సముద్రగుప్తునిచే నోడింపబడి ఆతనికి వశపడిరి. కళింగదేశమున అనేక చిన్నచిన్న రాజ్యము లేర్పడినట్లు కనబడును. ఆపైన, ఈ చిన్నచిన్న రాజ్యములు నశించి, వాసిష్ఠి, మాగధి బిరుదములు గల వర్మరాజులక్రింద ఒకేరాజ్యముగా పాలింపబడెను. పిశాచురము రాజధానిగ చేసికొని కళింగ విషయాధిపతి యను బిరుదముతో రాజ్యమేలిన మాగధ కులాశరణుడును, వాసిష్ఠిపుత్రుడును అగు శక్తివర్మ శ్రీకాకుళమునకు చేరువగా, నాగావళి నదితీరముననున్న రాకలువ గ్రామమును బ్రాహ్మణులకు దానము చేసెను. ఈశని తరువాత, ఉమవర్మ, ఆతనితరువాత చంద్రవర్మ, ఆతని తరువాత వందప్రభంజనవర్మ, కళింగాధిపతు లను పేర రాజ్యమేలిరి. వైరాజులు పల్లవులకును, శాలం కాయనకును సంబంధించినవారై యుందురని కొందరి

అఖిలప్రాయము. క్రీ. శ. 350 నుండి 460 వరకు పేరు పడి పాలనము సాగించిరి. వీరు వేదాధ్యయనపరులగు బ్రాహ్మణులకు దాన మిచ్చియుండుటచేత వైదిక మతావలంబకు లని నిశ్చయించవచ్చును. వీరు గంజాం జిల్లాలోని దక్షిణ భాగమును మాత్రమే పాలిరి. (అనగా శ్రీకాకుళం, పల్నాకిమిడి తాలూకాలు). దానము పొందిన బ్రాహ్మణులు తెలుగువారు. వీరి రాజ్యానంతరము కళింగము గాంగ వంశపు రాజుల పాలనయైనది.

5. కళింగ గాంగవంశపు రాజులు : వీరు ఉత్తరమున గాంగవాడి విషయమున కోలాహలపురమును పాలించి, ఆ తరువాత ఆ దేశమునువదలి, తూర్పుగాపోయి మహేంద్ర గిరిని సమీపించి, అందుండు గోకర్ణస్వామి నారాధించి వారి వలన సకల రాజ్యలాంఛనములను సంపాదించి, కళింగము నేలు బలాదిత్యుని పోడించి, కళింగమును స్వాధీన పరచుకొని, దంతపురము రాజధానిగా చేసికొని కళింగ దేశమును పాలించిరి. కళింగగాంగులును, మైసూరులోని పల్లవులు గాంగులును, వారి వారి తామ్రశాసనములనుబట్టి ఆదియందు ఒకే దేశమువారనియు, ఒకే జాతివారనియు, ఒకే కుటుంబమువారనియు, మైసూరు గాంగులు మూల వంశమువారనియు, కళింగగాంగులు వారినుండి విడి పోయిన ఒక శాఖవారనియు తెలియును. తూర్పుగాంగుల శాసనములనుబట్టి వారు వైదిక మతోద్ధారకులుగనుండుట తెలియుచున్నది. పల్లవుగాంగులు, శైవుల సంప్రదాయమున రాజ్యము సంపాదించుటచేత శైవమతస్థులైరి. వారు సూర్యవంశపు రాజులు. తూర్పు గాంగులు చంద్రవంశపు రాజులు. వారు మహేంద్రగిరిపై నున్న గోకర్ణేశ్వరుని పాద భక్తులు.

ఈ గాంగరాజులు గాంగేయ శకమును స్థాపించిరి. గాంగశకము క్రీస్తుశకము 5 వ శతాబ్దాంతమున అనగా, క్రీస్తుశకము 490 వ సంవత్సరమున స్థాపించబడినది నిశ్చయించబడినది. వీరి రాజధానియైన కళింగనగరము ముఖ్యలింగమేయని స్థిరపడినది. ఈ రాజులలో జిల్లింగి దాన కర్తయగు త్రికళింగాధిపతి ఇంద్రవర్మ క్రీ. శ. 585-590 ప్రాంతమున నొక దానశాసనము వేయించెను. అంతటి నుండి వరుసగా 24 గురు రాజులు క్రీస్తుశకము 900 వఱకు వరకు పూర్వ గాంగరాజులనువేర రాజ్యమేలిరి. వీరి

వంశక్రమము రెండు గూడు పుటవాంశములు మాత్రమే వారి దానపట్టాలలో క్షేపించబడెను. ఈ వాటి గాంగరాజులు, మొదటి వజ్రహస్తుడు క్రీ. శ. 6వ శతాబ్దము 984 వరకు) మొదలు 24 గురు రాజులు క్రీస్తు శకము 1435 వరకు కళింగ. ఉత్పలదేశములపై రాజ్య మేలిరి. వీరి శాసనములన్నియు “దక్షిణ హిందూదేశ శాసనములు” 4, 5, 6 సంపుటములందు చూడవచ్చును. ఇదిగాక, రమారమి 35 తామ్రశాసనములు ఈవంశము నకు చెందినట్లు ప్రకటించబడినవి. ఈ రాజులందును వైవ మతస్థులు; చంద్రవంశమునకుచెందిన శ్మశ్రీయులు. సత్సూర్యము శైవ బౌద్ధమతముల కాటకమైన కళింగమున వైవమతమును స్థాపించి వైవాలయమును వెల్లువగా నిర్మించి, వివేకావధులును, వేదాధ్యయన సంస్థలును అగు బ్రాహ్మణులను ఆహ్వానించి, దేశమున వారికనేక అగ్రహారములు దానమిచ్చి, దేశమున నాగరకత, జ్ఞానము వృద్ధిచేయుటకై ఈ ప్రభువులు పాటుపడిరి. ఈ పూర్వ గాంగరాజుల శాసన ముద్రలపై చెక్కబడిన శంఖ, నంది, అర్ధచంద్రిక మొదలగువానిని బట్టియు, శాసనమున గల పరమమహేశ్వర విరుదములను బట్టియు ఈ రాజులు వైవమతస్థులని రూఢి యగుచున్నది. వీరి శాసనములు ప్రాచీన దేవనాగర లిపిలో చెక్కబడినవి. సాధారణముగ వారి భాష సంస్కృతము. దానగ్రామ నామములు తెలుగున వ్రాయబడినవి. ఈ రాజులకు మహారాజాధిరాజ పరమేశ్వర విరుదము లుండుటచేత కళింగరాజ్యము అన్ని దిశలకు వ్యాపించె నని తెలియును. వీరికాలమున వేంగి తూర్పుచాళుక్యవంశమున అంతఃకలహములు పొచ్చుట చేత కొందరురాజులు కళింగమున సామంతరాజ్యము లేర్పరచుకొనిరి. దేవేంద్రవర్మ యను రాజు తరువాత కళింగము నేలిన మధుకామార్జునుని తామ్రశాసనములో 528 గాంగశకము అని వాడుటచేతను, ఈతనికి పూర్వము రాజ్యముచేసిన అనంతవర్మ వజ్రహస్తుని శాసనములో శకవర్షము వాడుటచేతను, వాటిని క్రీస్తుశక వర్షములుగా మార్చుటకు వీలుకల్గినది. ఇంతటినుండి గంజాం, విశాఖ జిల్లాల వేలిన ఈ రాజుల శాసనములు రాగిలేకుండునైనచే గాక, రాళ్ళపై గుడి చెక్కబడుటచే వీరి చరిత్ర ఎక్కువ కాగున తెలియుచున్నది. ఇంతటినుండి ఈ రాజుల శిలా

శాసనములు “పండిత హిందూదేశ శాసనములు” (సంపుట ములు 1, 2, 3) యందు పందలుగ ప్రకటించబడుటచేత, పీఠికాలోపు ఆర్థిక, సాంఘిక, రాజకీయ విషయములు బాగుగ తెలియుచున్నవి. మూడవ (ణద్వ) వజ్రహస్తుని నడగాం, నడసీపట్నం మొదలగు తామ్రశాసనములను బట్టి, ఈ రాజుల మత, గోత్ర, రాజ్య చిహ్నములు బాగుగా తెలియుచున్నవి. ఈశ్వరుపార్వతౌమ బిరుదములనువహించి క్రీ. శ. 1087 మొదలు 1070 వరకు రాజ్యము చేసెను. ఈతని తామ్రశిలా శాసనములు చాలభాగము తెలుగు భాషయందున్నవి. ఈతని తరువాత ఇతని కుమారుడు రాజరాజు (1070-77) కళింగము నేలెను. ఆతడు మొదట ద్రమిశాహవోత్సవమందుయ జలక్ష్మికి భర్తయై, పిమ్మట రాజేంద్రచోళుని కుమార్తెను రాజమందరిని పెండ్లి యాడెను. చోడసముద్రమున ముమగుటకు సిద్ధముగ నున్న వేంగిరాజగు విజయాదిత్యుని (ఇతడు రాజరాజ సత్తెందుని సవతి తమ్ముడు) రాజరాజు రక్షించెను. ఈ రాజరాజు యొక్కయు, అతని తండ్రి వజ్రహస్తుని యొక్కయు రాజ్యకాలమున కళింగదేశమును కదంబ వంశమువారు సామంతరాజులుగ పరిపాలించిరి. ఈ కదంబులుకూడ కదంబవంశశక మొకదానిని స్థాపించిరి. పిరుమహేంద్రాచలప్రాంతమున పంచవిషయ మండలాధిపతులుగా నుండి అనేక యుద్ధములందు శత్రువులను జయించి, దేశమును సంరక్షించి, అనేక వందలమంది బ్రాహ్మణులకును, అనేక దేవాలయములకును అగ్రహారముల నొసంగిరి. ఇట్లే కళింగమున మత్స్యవంశీయులు, మన్నెరాజులు, కదంబ, పిలి, వైదుంబ, పల్లవ, చాళుక్య వంశములు సామంతరాజ్యముల నేలుచు, గాంగులితో సంబంధములు చేయుచుండిరి. రాజ్యము పలువిషయములుగను (జిల్లాలు), ప్రతి విషయము అనేక భోగములుగాను (నాడులు), ప్రతిభోగము అనేక గ్రామములుగాను విభజింపబడియుండెను. ఆకాలమున మహాసామంత, శ్రీసామంత, రాజానక, రాజపుత్ర, కుమార, అమాత్య, ఉపరిక, దండనాయక, విషయపతి, గ్రామపతి, పురోహిత, దండపాళి, అక్షకాలి మొదలు గాగల రాజకీయ ఉద్యోగీయులుండినట్లు శాసనములను బట్టి తెలియుచున్నది. రాజునకు భూమి, నీటి, వృత్తి, యుద్ధ ఘన్నులును, కప్పములు, మంకములు, అపరాధ

ములును చెల్లింపబడుచుండెడివి. కళింగులును తెలుగువారి వలె, ఆ భాషనే మాట్లాడుచుండిరి. కొన్ని శాసనములు సంస్కృత భాషయందే వ్రాయబడుచుండెను.

అనంతవర్య చోడగంగదేవ : (క్రిస్తు. 1076 మొదలు 1147 వరకు.)

అతని పరిపాలనావిధానము : ఇతడు గాంగవంశపు రాజులలోకెల్ల గొప్పవాడు. రాజాధిరాజ, రాజవరమేశ్వర, పరమమాహేశ్వర, పరమవైష్ణవ, పరమబ్రహ్మణ్య మొదలగు బిరుదములుగల శ్రీ చోడగంగదేవు రాజరాజు కుమారుడు. 72 సం.లు రాజ్యముచేసెను. 1134 లో కేసరి వంశపు కడపటి రాజగు నువర్ణకేసరి నోడించి అతని రాజధాని కటకమును స్వాధీనపరచుకొని ఉక్కులాధిపతి యయ్యెను. వంగదేశములోని కొంత భాగమును జయించెను. ఈతడును, ఈతని వంశమువారును, పదునేను గురు రాజులు వరుసగ 300 సం.లు (క్రిస్తుశకము 1182-1484) రాజ్యముచేసిరి. ఈతని శాసనములు ముఖలింగ, చాళురామ, సింహాచల, నీలేశ్వర ఆలయములందు ఎక్కువగా దొరకినవి. ఇవిగాక చాల తామ్ర శాసనములును దొరకినవి. ఈతని సేనాధిపతి విణవతి చాల విజయములను సాధించి రాజ్యాభివృద్ధి చేసెను. చోడగంగ చిన్ననాడే విద్యల నేర్చి వేదశాస్త్రములందును, సమస్తకళలందును ఉత్తీర్ణుడయ్యెను. గంగా గోదావరి నదులమధ్య నున్న భూములనుండి అనేక రకముల ఐన్నులను తీసికొనెను. భువనేశ్వరమునను, జగన్నాథమునను, అనేక దేవాలయములను కట్టించెను. మహానదీ తీరముననున్న కటకమును జయించిన తరువాత తన రాజధానిని ముఖలింగమునుండి అచ్చటికి మార్చివేసెను. రాజ్యమునంతను కొన్ని మహామండలములక్రిందను, ఒక మహామండలమనేక మండలములక్రిందను, ఒకమండల మనేక నాడులక్రిందను, ఒకనాడు అనేక గ్రామములక్రిందను విభజింపబడెను. ఆయా ప్రదేశములలో అనేకులు ఉద్యోగులుగ నియమింపబడిరి. అనేక దేవాలయములు నిర్మాణమయ్యెను. వాని పోషణ కొరకును, దేశమున విద్య, జ్ఞానము, నాగరకత, వృత్తులు అభివృద్ధిచెందుటకై వారివారికి భూములను, ధనమును ఇచ్చుట జరుగుచుండెను. అనేక రకముల బంగారు, వెండి, రాగి నాణెములు ముద్రింపబడుచుండెను. పూలతోటలు,

చెరువులు, బ్రాహ్మణులకు అన్నసప్తములు, మకములు, చరి
 ందిక్కు వెలకొల్పబడెను. ఇంకను ప్రజాక్షేమముకొరకై
 ప్రభువు దానధర్మములను విరివిగా చేయుచుండెను. ఈతని
 కాలమున సింహళముతోను, తూర్పుదీవులతోను, విరివిగ
 వర్తక, రాజకీయ సంబంధములుండెను. కనుకనే తూర్పు
 దీవులయందును, సింహళమునందును, కళింగ నాగరికత
 ప్రబలిను. ఈతని తరువాత, ఈతని కుమారుడు కామార్జున
 (1147-1156), అతనితరువాత అతని తమ్ముడు రాఘవ
 (1156-1170), అతని తరువాత అతని తమ్ముడు శివ
 రాజరాజు (1170-1184) క్రమముగ రాజ్యమేలిరి. ఈతని
 కాలమునను, ఈతనితమ్ముడు అనంగ భీమదేవు(1194-1198)
 కాలమునను ప్రజానురంజకముగ దేశమంతయు పరిపా
 లించుటె రాజులు రాజకీయ వ్యవహారవేత్తలనియు,
 కావ్యములు చదువుట, వినుటయం చతికుతూహలము
 కలవారనియు, యుద్ధమున కడు శూరులనియు, ధర్మ
 పరిపాలనా నిరతరు లనియు, ఉత్కలమున ముఖ్యముగ
 పూరి, భువనేశ్వరము, కోణార్కాది ఆలయ నిర్మాత
 లనియు శాసనములనుబట్టి తెలియుచున్నది. ఈతనికి
 గోవిందుడను బ్రాహ్మణమంత్రి నమస్త రాజకీయ వ్యవ
 హారములందు లోడ్బడుచుండెను. ఈతనితరువాత ఇతని
 కుమారుడు శివ రాజరాజు (1198-1211) రాజ్యమేలెను.
 ఈతని కాలముననే మహమ్మదీయులు ప్రప్రథమముగ
 ఉత్కలముపై దండెత్తిరిగాని, ఓడింపబడి పరుమగొట్ట
 బడిరి. ఈతని తరువాత ఈతని తనయుడు శివ అనంగ
 భీముడు (1211-1238) రాజ్యమునకు వచ్చెను. ఈతడు
 బీదలపాలిటి కామధేనువనియు, కలిజాధలను తొలగించి,
 బ్రాహ్మణులకు తులాపురుషదానమును, భూదానములను
 చేసెననియు తెలియుచున్నది. ఈతడు త్రికళింగేశ్వర విరు
 దముతో గంగానది మొదలు గోదావరివరకు రాజ్య
 మేలెను. ఈతని ప్రధాని విష్ణువు. అతడు తుమ్మాణ పృథ్వీ
 పతిని, వంగదేశము వేలు మహమ్మదీయులను ఓడించి తరిమి
 వేసెను. తుమ్మాణదేశము చేదిరాజుల యధీనములోనున్న
 కోనలరాజ్యములోనిది. ఈతడు తన రాజ్యమునందలి
 భూములవన్నిటిని కొలిపించెననియు, నీటివనతులను కల్పించె
 ననియు, భూమి, నీటి వగైరా వస్తులవల్ల చాల ధనమును
 సేకరించెననియు, అనేక పెద్దపెద్ద తటాకములను క్రవ్వించి

వాటి శీరములందు వైష్ణవాలయములను నిర్మించెననియు
 తెలియుచున్నది. టంకసాలల వృద్ధిచేసి పెండి, అంగాను,
 సిరము, రాని నాకెములను పలురకములు పరకలు,
 మాడలు, గద్యలు మొదలగుదలి ముద్రింపించెను. క్రీ. శ.
 1288-1484 వరకు అనగా 200 సం.లు తుదిగా రాజులు
 పనిమిడిమంది నరసింహభానుదేవ నామకులు పాలించిరి.
 ఈ రాజులు ఒరియాభాషను, సంస్కృతభాషను, ఆయా
 పండితులను ఎక్కువగా ఆదరించి, ఆ భాషలలోనే శాసన
 ములు చెక్కించుటయు ఈ కాలమున ఒరియా, సంస్కృత
 తెలుగు వాఙ్మయములు అభివృద్ధిగాంచుటయు జరుగు
 చుండెను. అప్పటి మహమ్మదీయరాజులు మాల్యా,
 బెంగాల్ దేశములనుండి ఉత్కళముపైకి పలుమార్లు
 దండెత్తిరిగాని ఓడింపబడిరి. దీనికి ప్రతీకారముగా గాంగ
 రాజులే రాధ, వరేంద్ర అను దేశములను జయించిరి. ఈ
 రాజులలో మొదటిరాజుగు నరసింహ తన ఆస్థానకవివిద్యా
 ధరుడు 'పకావ' యను అలంకారకావ్యము రచించగా
 దానిని కృతినండెను. వ్యాకరణములు, కావ్యములు,
 ఇతర కావ్యములు, సంస్కృత, ఓడ్ర భాషలందు వ్రాసిన
 కవులకు బహుమానము లీయబడుచుండెను. ఇట్లే మర
 ధర్మమును బోధించు కపిల్, శైతన్య, రామానంద,
 నరహరశిర్డ మొదలగు మతగురువులు గాంగరాజులవలన
 అనేక సన్మానములను పొందిరి. ఇట్లే మొదటి భానుదేవు
 (1284-1278) విఖ్యాతుడగు దాచయనియు రాజకీయ
 వేత్తలగు మంత్రి లనేకులు గలవాడనియు, కనకాచల,
 కామధేను, కల్పద్రుమాది బహుమానములను, శత
 సహస్ర గృహ భూదానములను చేసినవాడనియు తెలి
 యును. ఈ రాజులు శ్రీకూర్మ, సింహాచల, దాజారాచు
 దేవాలయములను సందర్శించి, వానికి భూదానము
 లిచ్చుట, ఆలయములు వృద్ధిపరచుట, వేదాధ్యయన
 సంపన్నులగు బ్రాహ్మణులకు దానములిచ్చుట జరుపు
 చుండిరి. ఈ ప్రభువులలో తుదివాడగు వార్లినభానుడు
 (1414-1484) దక్షిణదేశ దండయాత్రకై వెడలివపుడు
 అతని మంత్రిలు, సేవాధిపతులు తుట్రపన్ను, కవిశేషర
 గజపతిని సింహాసన మెక్కించిరి. ఈతడు 1485-1489 వరకు
 రాజ్యము చేసెను. ఈతని తరువాత ఈతని కుమారుడు
 పురుషోత్తముడు (1489-97) ఆ తరువాత అతని పుత్రుడు

ప్రతాపరుద్ర గజపతి (1497-1539), ఆ తరువాత అచల వనములు కాలు అదేవ, కళాదు అదేవ అను వారిద్దరు పరమగు కటకమునుండి విరపాలించెరి. ప్రతాపరుద్రుడు కృష్ణ రాయల సమకాలికుడు. ఈతని కాలమున కృష్ణరాయలు కంభముపై దండెత్తి, ప్రతాపరుద్రుని నోడించి, అతనితో సంధిచేసికొని, కృష్ణకు దక్షిణభాగ మంతయు తీసికొనెను.

గజపతిరాజ్య డిడరకును, నాగవంశమునకును ఈ క్రింది పరిమితులు ముఖ్యకారణములు :

క్రి. శ. 15వ శతాబ్ది ప్రారంభమున కృష్ణదేవరాయలు ప్రతాపరుద్రగజపతి నోడించి గోదావరినదికి దక్షిణమున నున్న దేశమును తన రాజ్యముతో కలుపుకొనెను.

క్రి. శ. 16 వ. శతాబ్ది అంత్యభాగమున బెంగాలు నవాబులు ఒరిస్సాదేశముపై దండెత్తి జాజిపురం, జగన్నాథం మొదలగు పట్టణములను కొల్లగొనిరి. దక్షిణమున గోల్కొండ నవాబులు శ్రీకాకుళము వరకును గల దేశమును జయించిరి.

ఒరిస్సాదేశమున వైతన్యమతము ప్రబలియుండుటచేత రాజులును, సుంత్రులును, ముఖ్యాధికారులును భక్తిమార్గ పరాయణులై యుండి రాజకీయవ్యవహారములను సరిగా జరుపలేకుండిరి.

వైష్ణవ మతస్థులగు రాజులకును, శైవ మతస్థులగు ప్రజలకును పరస్పర వైషమ్య మేర్పడెను.

ఒరిస్సాలోని కొండజాతులవారును, ఆంధ్రదేశములోని సామంతరాజులును తమ స్వతంత్రతను ప్రకటించుకొనిరి.

ప్రతాపరుద్రుని మరణానంతరము (క్రి. శ. 1540) గోపింద విద్యాధరుడు భోయీ వంశమును స్థాపించెను. 'మాదలపంజీ' గ్రంథమునుబట్టి, బెంగాలు నవాబులు ఉత్తరము నుండియు, గోల్కొండ నవాబులు దక్షిణము నుండియు గజపతిరాజ్యముపై దండెత్తగా గజపతిరాజు మృతి యగు గోవిందుడు వారితో కుట్రజేసి వారి సహాయమున క్రి. శ. 1541 లో భోయీ వంశమును స్థాపించి 7 సంవత్సరములు రాజ్య మేలెను. ఈ వంశమువారు క్రి. శ. 1559 లో ముకుందదేవు డను తెలుగురాజుచే ఓడింపబడిరి. ఈతడు క్రి. శ. 1568 వరకు రాజ్యమేలెను. ఇతని కాలముననే బెంగాలునవాబు ఒరిస్సాదేశమును పూర్తిగా జయించెను. గోల్కొండనవాబగు కులీకుతుబ్ షా

శ్రీకాకుళము వరకు గల దేశమును జయించెను. ఈ కాలమున ఉత్తర ఒరిస్సా ఖుర్దారాజుల స్వాధీనమున నుండెను. క్రి. శ. 1573-74 లో అక్బరుచక్రవర్తి ఓహారు, బెంగాలు, ఒరిస్సా దేశములను జయించుటకై మునిసిఫాన్, రాజా లోడర్ మల్లు అను నిద్దరు సేనానుల యాధిపత్యమున ఒక గొప్ప సేనను పంపెను. వారు కొంతవరకు జయమును పొందిరి. క్రి. శ. 1592 లో పశానులను పూర్తిగా ఓడించి, రాజా మాన్ సింగు మొగలాయిల పక్షమున ఒరిస్సాదేశమును పూర్తిగా స్వాధీనపరచుకొనెను. ఉత్తర ఒరిస్సాదేశమును ఏలుచున్న ఖుర్దా రాజగు రాను చంద్రదేవుడు తుదకు అక్బరునకు వశపడయ్యెను. ఈ రామ చంద్రదేవుని సంతతివారే రమారమి 20 మంది రాజులు క్రి. శ. 18 వ శతాబ్దాంతము మొదలుకొని ఇప్పటి వరకును వంశపరంపరగా ఖుర్దారాజులనుపేర, మొదట మొగలాయిలకును, తరువాత మహారాష్ట్రీలకును ఆ తరువాత బ్రిటిషువారికిని సామంతులుగా నుండి, ఇప్పటికిని 'గజపతిమహారాజు' బిరుదము నొందుచు, జగన్నాథ దేవాలయ ధర్మకర్తలుగా పాలించుచున్నారు.

అక్బరు క్రి. శ. 1605 లో చనిపోయినప్పటినుండియు 1752 వరకు ఒరిస్సా ఉత్తరమున తామ్రలిప్త, మిథున పురములు మొదలు దక్షిణమున రాజమహేంద్రవరము వరకును వ్యాపించి 6 జిల్లాలు లేక సర్కార్లు క్రింద విభజింపబడియుండెను. శ్రీకాకుళము, రాజమహేంద్రవరము జిల్లాలు గోల్కొండ నవాబుల స్వాధీనముననుండి ఖైరంగ జేబు కాలమున క్రి. శ. 1688 లో పూర్తిగా మొగలాయిల స్వాధీనమునకు వచ్చెను. ఢిల్లీ మొగలాయిరాజ్యము క్రి. శ. 1724 లో ఓడించిన వెంటనే, అసఫ్ జా హాదరా జాదునందు స్వతంత్రుడై శ్రీకాకుళము వరకు గల సర్కార్లను పరిపాలించెను. ఇతని తరువాత రెండవ నైజాముగు నిజామలీఖాన్ కాలమున ఫ్రెంచివారి నోడించి ఇంగ్లీషు వారు నిజామలీఖాన్ తో సంధిచేసికొని క్రి. శ. 1765 లో ఉత్తరసర్కార్లు అయిదింటిని కాలుకు తీసికొనిరి. తరువాత కొంత పెద్దమొత్తము నైజామునకు చెల్లించగా ఉత్తరసర్కార్లు కంపెనీవారి స్వంత అధికారము క్రిందికి వచ్చెను. అనగా చిలుక సరోవరమువరకు గల ప్రదేశము ఇంగ్లీషువారి స్వాధీనమయ్యెను.

ఒరిస్సాదేశమున కాలనూరు మొదలు కటక్కువరకు
 ౧౦ ప్రదేశము మొగలాయి రాజ్యములో కలుపబడినను
 ఉత్తర ఒరిస్సాదేశము తెంగాలు సవాబుల స్వాధీనమున
 నుండెను. వారిని ఓడించి మహారాష్ట్రలు క్రీ. శ. 1755 లో
 ఉత్తర ఒరిస్సాదేశము నంతను పాలించసాగిరి. ఈ కాల
 ముననుండి క్రీ. శ. 1803 వరకు మహారాష్ట్రలో ఒరిస్సాపై
 పరిపాలన మొనర్పిరి. ఆ సంవత్సరమున తుది మహారాష్ట్ర
 యుద్ధమున మహారాష్ట్రలు ఓడింపబడుటచే, ఇంగ్లీషు
 వారు క్రీ. శ. 1804-1805 నుండి ఆదేశమును కూడ చను
 స్వాధీనములోనికి తెచ్చుకొనిరి. క్రీ. శ. 1757 లో జరిగిన
 ప్లాసీ యుద్ధమునను, క్రీ. శ. 1764 లో జరిగిన బక్సారు
 యుద్ధమునను ఇంగ్లీషువారికి జయము సమహురుటచే,
 తత్ఫలితములుగా ఇంగ్లీషువారు తెంగాలుతో పాటు
 ఒరిస్సాను పూర్తి స్వాధీనములోనికి స్థిరీకృతపర్చి అనుమ
 తితో తెచ్చుకొనగలిగిరి. (చూ. ఉత్కలదేశ చరిత్రము)

రా. సు.

కాంక్రిటు - సామాన్యము, దృఢీకృతము :

సిమెంటు యొక్క ఉపయోగములు : పూర్వకాలము
 నుండి గృహనిర్మాణమునకు తదితర కట్టడములకు ఇటుక,
 సున్నము, ఇసుక, రాయి, మొదలగునవి వాడుకలో
 నున్నవి. ఎక్కువ బరువు మోయవలసి వచ్చినపుడు ఇనుప
 స్తంభములను, ఇనుప దూలములను ఉపయోగించుచుండిరి.
 కాని గత 100 సం॥ ల నుండి సిమెంటును కట్టడములకు
 విరివిగా వాడుచున్నారు. సిమెంటు కట్టడములలో ఇతర
 కట్టడములలో కన్న యీక్రింది లాభములు కలవు.

1. తక్కువ వ్యయముతో బలమైన, చాల సొంపైన
 కట్టడములను సిమెంటుతో నిర్మింపవచ్చును.

2. సిమెంటు కట్టడము నిర్మించిన తరువాత ప్రతిసంవ
 త్సరము మరమ్మత్తులకగు బర్పు చాల తక్కువగా నుండి,
 అనేక సంవత్సరముల వరకు కట్టడములు స్థిరముగా
 నుండును.

3. అగ్ని, భూకంపములు మొదలగు వాటినుండి
 ప్రమాదము లేకుండ సిమెంటు కట్టడముల నిర్మింపవచ్చును.

సిమెంటు కాంక్రిటునకు అవసరమైన పదార్థములు :

1. రాతికంకర : దీనిలోని రాళ్లు 1 అం. నుండి 1 1/2 అం.
 వరకు ఘనము కలిగి యుండవలెను. కఠినమైన శిలలను

ఎగులగొట్టి దా కంకరను నియోజ్యేయపరచెను. చెత్త,
 మచ్చు మొదలగునవి లేకుండ కఠినమైనది నుండునట్లు
 చూడవలెను.

2. ఇసుక : ఇది కూడ సుమ్ము, చూ లేని కఠినమైన
 ముగా నుండవలెను. ఇసుక రేణువులు స్థిరముగా నుండ
 వలెను.

3. సిమెంటు : ఇది కాంక్రిటు కట్టడములలో ఫ్యాక్టరీలో
 తయారు కాబడును. ఈ సిమెంటులో రగిన బలమున్నది,
 లేనిది నిర్ధారణచేసి అది సక్రమముగా ఉన్నప్పుడే వాడుక
 లోనికి విడుదల చేయబడును.

4. నీరు : నీరు కఠినమైనది నుండవలెను.

5. ఉత్పత్తి : ఇవి కూడ కచ్చాగాములలో తయారు
 కాబడి, వాటి బలము కఠిన చేయబడి విడుదల చేయ
 బడును.

సిమెంటులోని పరిశుద్ధ రకములు : సున్నపురాయి, గులక
 రాయి మిశ్రమము చేసి, నన్నని పొడిగా నూరి, కాల్చి,
 సిమెంటును తయారు చేయుదురు. ఇట్టి సిమెంటులో ఈ
 క్రింది రకము లున్నవి.

1. పోర్టులెండు సిమెంటు : ఇది సాధారణముగా అన్ని
 పనులకు ఉపయోగపడును.

2. తిత్సరలో గట్టిపడు సిమెంటు : ఈ సిమెంటు వాడి
 నచో తక్కువ దినములలోనే గట్టిపడును. సాధారణ
 సిమెంటు నుపయోగించిన తరువాత మూడు దినములలో
 కలుగు బలము ఈ సిమెంటు వాడినచో నొకే దినములో
 కలుగును. నీటిలో నిర్మింపవలసిన పునాదులకు సాధారణ
 సిమెంటుకన్న త్వరలో గట్టిపడు సిమెంటును వాడిన
 యెడల పని సులభముగా పూర్తిచేయవచ్చును.

3. పై రెండు రకముల సిమెంటు కాకుండ సిమెంటు
 గట్టిపడు సమయములో చాల ఎక్కువ వేడిని పుట్టించు
 సిమెంటు, జ్వర నిరోధక సిమెంటు మొదలగునవి
 యున్నవి.

సిమెంటుయొక్క బలము : పోర్టులెండు సిమెంటు నీటిలో
 కలిపిన తరువాత గట్టిపడుట ప్రారంభించును. ఈ గట్టి
 పడుట చాలాభాగము పదిగంటల లోపుగా పూర్తి అయి
 నను కాలము గడచినకొలది సిమెంటు ఇంకను గట్టిపడుచు
 ఎక్కువ బలము చేకూరుచుండును. ఒక సంవత్సరము

మించిన తరువాత సిమెంటు గట్టికడులుతో ఇంక ఒట్టి మార్పు ఉండక భావించవచ్చును.

సిమెంటును, ఇసుకను వివిధ నిష్పత్తులలో మిశ్రమము చేసి, చిన్న యిటుకలుగా తయారుచేసి వాటిని కలిపి నాగారములలో కలిపించి వాటి యందు పర్చడిన వివిధ బలములను నిర్ణయించవచ్చును. సిమెంటు ఒక భాగము ఇసుక మూడు భాగములు కలిపి ఉటుకగా తయారుచేసి కలిపించవలెను. సిమెంటు యొక్క బలమును నిర్ణయించుటకు కనిజో వాడిన సిమెంటు ఎంత సంపీడన (Compressive) బలము, ఎంత విగువు (Tensive) బలము కలిగియుండునో కలిపి నాలయములలో నిర్ణయించవచ్చును. సామాన్యముగా 3 దినములు గడిచిన తరువాత ప్రతి అంగుళమునకు 1600 పౌండ్ల సంపీడన బలమునూ, 900 పౌండ్ల విగువు బలమునూ కలిగియుండవలెను. 7 దినములు గడిచిన తరువాత ప్రతి చతురపు అంగుళమునకు 2700 పౌండ్ల సంపీడనబలమునూ, 270 పౌండ్ల విగువు బలమునూ కలిగియుండవలెను. 28 దినములు గడిచిన తరువాత సంపీడనబలము ప్రతి అంగుళమునకునూ 3000 పౌండ్లవరకు ఉండవలెను.

సిమెంటు ఒక్క ఘన అడుగునకు 90 పౌండ్లు ఉండవలెను. సాధారణముగా అమ్మకమయ్యే సిమెంటు సంచి యొక్క బరువు 112 పౌండ్లు ఉండును. దీనిలో $1\frac{1}{2}$ ఘన అడుగుల సిమెంటు వచ్చును.

సిమెంటు కాంక్రీటుయొక్క బలము మిశ్రమములో వాడిన సిమెంటు, ఇసుక, రాతికంకర- పీటి నిష్పత్తి మీదను, మిశ్రమమును పనిలో వాడుటకై కలుపుచున్నపుడు ఉపయోగించిన నీటి పరిమితిమీదను ఆధారపడి యుండును. సాధారణముగా ఒక్క సిమెంటు ఐదా వాడినప్పుడు 5 లేక 6 గ్యాలన్ల నీటిని వాడవలసియుండును. సిమెంటు కాంక్రీటు ఈ క్రింది నిష్పత్తులలో నుండును.

సిమెంటుకు మూడు రెట్లు ఇసుకయు, సిమెంటుకు 6 రెట్లు కంకరయు కలిపినప్పుడు 1:3:6 నిష్పత్తి ఏర్పడును. ఇట్టి నిష్పత్తి కలిగిన సిమెంటు కాంక్రీటును పునాదులలో వాడుదురు. సిమెంటునకు రెండింతలు ఇసుకయు, సిమెంటుకు నాలుగు రెట్లు కంకరయు ఉపయోగించబడిన 1:2:4 నిష్పత్తి కలిగిన కాంక్రీటు

ఏర్పడును. దీనిని స్తంభములకును, దూలములకును, కప్పులకును వాడుదురు. వివిధ సందర్భాలకు, వివిధ నిష్పత్తులలో సిమెంటు, ఇసుక, కాంక్రీటు కలుపవలసియున్నది. పునాదులలో వేయు కాంక్రీటునకు సాధారణ కాంక్రీటు అని అందురు. కప్పులకు, దూలములకు, స్తంభములకు వాడు కాంక్రీటును ఉక్కు కడ్డీలతో దృఢీకృతము చేయవలెను. దీనిని దృఢీకృతమైన కాంక్రీటు (Reinforced concrete) అని చెప్పుదురు. కాంక్రీటులో వాడబడు ఉక్కు కడ్డీల మొత్తము అవి మోయవలసిన బరువుమీద ఆధారపడి యుండును.

కాంక్రీటును కలుపుట, స్థానములో ఉంచుట : అవసరమైన బలము కాంక్రీటులో ఉన్నప్పుడు కాంక్రీటులో వాడబడు పదార్థముల నిష్పత్తి సక్రమముగా నుండవలెను. అందుకొరకు ఇసుకను, కంకరను, పెట్టెలతో కొలిచి లెక్కప్రకారము సిమెంటుతో కలుపవలెను. సిమెంటు కాంక్రీటు కలుపుటకు యంత్రములు గూడ ఉన్నవి. సిమెంటు, ఇసుక, కంకర పీటిని పోసి తగిన నీటిని కలిపి యంత్రముతోగాని, మనుష్యులు పాదలతోగాని కలుపవలెను. ఇట్లు కలిపినప్పుడు గట్టి ముద్దగా నుండరాదు. ఒహు పల్చగాను ఉండరాదు. కప్పులకు, దూలములకు, స్తంభములకు వేయునందర్పమున ముందు చెక్కలు పేర్చవలసియుండును. ఆ చెక్కలను కడ్డీలకు బిగించి కాంక్రీటు వేసినప్పుడు అవి కదిలిపోకుండా చూడవలెను. ఈ విధముగా చెక్కలు పేర్చి బిగించిన తదుపరి లెక్కప్రకారము ఇనప కడ్డీలను వంచి స్థానములో పేర్చినన్ని ఉక్కు తీగతో బిగించవలెను. అప్పుడు సరిగా మిశ్రమమైన సిమెంటు కాంక్రీటును తెచ్చి పోయవలెను. నీరు పోసి కలిపినతర్వాత 45 నిమిషములలో కాంక్రీటును స్థానములో పోయవలెను. చెద్ద చెద్ద కట్టడములు నిర్మించినప్పుడు, లేదా చెద్ద మొత్తములో కాంక్రీటు పోయునప్పుడు యంత్రసహాయముతో దానిని కుదించ (Vibrate) వలెను. ఈవిధముగా చేసినయెడల సందులు ఏవి లేకుండ సిమెంటు కాంక్రీటు కూరుకొనును. కాంక్రీటును స్వస్థానములో ఉంచిన తరువాత దానిని నీటిలో నానబెట్టవలెను. అందుకొరకు 15, 20 దినములవరకు దాని మీద నీరు ఉండునట్లు చూడవలెను. కాంక్రీటు స్తంభము

అను తేమగానుంచుటకు గడ్డితోగాని, పొడగోసెంచులతో గాని చుట్టి కరచుగా నీరు పోయుచు కడిగా ఉంచవలెను.

తె. పి. శ్రీ.

కాంచీపురము :

భారతదేశములోని సప్త పుణ్యక్షేత్రములందు కాంచీపుర మొకటి. కాంచీపురమునకు కంచి, సువర్ణపట్టణము, దక్షిణకాళి యనునవి నామాంతరములు. మద్రాసురాష్ట్రమున కాంచీపురము, చెంగల్పట్టు జిల్లాలోని కంజీవరము తాలూకా ముఖ్యపట్టణము. భౌగోళికముగా కంచి $12^{\circ} 50'N - 79^{\circ} 42'E$ న మద్రాసునగరమునకు 45 మైళ్ళ దూరమున వైర్యతిదిక్కున రైలుమార్గమున నున్నది. శాసనములలోను, సాహిత్యమునందును, కచ్చిప్పేడు, కచ్చి, కాంచి, కంచి, కాంచీపురము అనుపేర్లు కనుపించుచున్నవి. ఆంగ్లేయులు దీనిని కంజీవరమనిరి. పాలారు నది తీరమున ఈ పట్టణము కలదు. దీని చుట్టుకొలవ అరు మైళ్ళని చైనాయాత్రికుడు హుయన్ త్సాంగ్ వ్రాసియున్నాడు. జ్ఞానప్రకాశ దేశికుల కచ్చి కలంబకము, పెరియపురాణము, కాంచీపురాణము, కాంచీపుర మాహాత్మ్యమును వర్ణించినవి. కవిసార్వభౌముడగు శ్రీనాథుడు కాళిఖండమున కాంచీపురమును వర్ణించినాడు.

ప్రాచీనకాలమున పట్టణములు దేవాలయముచుట్టు అభివృద్ధిచెందెడివి. కంచిలో దేవాలయముచుట్టు నాలుగు వీధులందు ఆలయభృత్యులును, ఇతరకులస్థులును, తమ వృత్తులనుబట్టి నిర్దిష్టవీధులందు నివసించుచుండిరి. దేవుని రథము ఊరేగువీధులు విశాలముగ నున్నవి. తటాకముల చుట్టును, వీధుల ఇరువైపులను మూమిడి మొదలగు ఉన్నత వృక్షములుండెడివి. పూర్వము ఒకప్పుడు వర్షములు కురువక కంచిలో కరువేర్పడెనట. నీరు దొరకక బాధ పడుచున్న అచ్చటి ప్రజలు చేర రాజధానియైన నంజి (కరూరు) పట్టణమునకు వలసవెళ్ళిరట. అప్పుడు కంచిని పాలించుచున్న రాజు ప్రజల కష్టములను తొలగించుటకై, మహర్షులను సంప్రదించి పట్టణమునకు వైర్యతిదిక్కున, విరంతరము నీటిని కలిగియుండు విశాలముగ చెరువొకటి నిర్మించి, గట్లమీద ఫలవృక్షములను వేయించెనట. తరువాత కంచిరాజుల భృత్యులైన గుండు గోపాలరావు పాలారు పదవి రాజధానికి సమీపముగ ప్రవహించేయటమైన

ప్రవాహాన్ని మార్చెనట. ఆంగ్లేయుల కాలమునుండి గొట్టములద్వారా వేగవంతమిదిమండి మంచినీరు నగరపరా చేయబడుచున్నది.

కురుంజాతినుండి పల్లవరాజులు పచ్చిరను కథరము కలము. కురుంజుల ప్రభువు పులికట్నుండి కడబూచువరకు గల దేశమును ఇరువదినాలుగు భాగములుచేసి యొక్కొక భాగమున కొక కొట కట్టించె నట. వడవీడు, మహేంద్రవాడి, అంబూరుపేట, నారాయణవనము, పల్లదుల్ల కొటలు ఇటువంటివే. వీరి ముఖ్యపట్టణము కాంచీపురము.

క్రి. శ. మొదటి శతాబ్దినుండి పనిమిదవ శతాబ్దము వరకు కాంచీపురము పల్లవరాజులచే నిర్మితము. కాంచీపుర పల్లవుల మూలపురుషుడు శౌంద్రేమాన్ ఇళండి అయ్యా. త్రినయన పల్లవుని యుద్ధమున కయించి, కరికాల చోళుడు, ఎంతయో సువర్ణమును వెచ్చించి కాంచీపురమును చక్రవర్తియైనను గంగాతీరమునుండి కుటుంబములను రప్పించి వారికి తొండమండలమున స్థిరనివాసములు కలుగజేసెను ఒకటవ ఇళని రరువాతి రాజుల కాలమున. కుమార పల్లవపిష్టువు కాంచీపురమును వక్రవర్తియొకనిగా ప్రథమ మహేంద్రవర్మ లలితరణా ప్రవీణుడు, కళాపోషకుడు, పల్లవరాజులు పారస్థత పోషకులు, సంగీత స్రష్టలు, నృత్యకళా విశారదులు.

కాంచీపుర పల్లవుల సమకాలికులైనవారిలో కదంబ రాజులు, చోళులు, పశ్చిమ చాళుక్యులు గలరు. ఈ వంశముల మధ్య వరస్థిర వైరుధ్యము వంశపారంపర్యముగా ప్రబలి యనేక యుద్ధములు జరిగెను. కడకు పనిమిదవ శతాబ్దమున యుద్ధముల ఫలితముగ చాళుక్యులు నశించిరి. అప్పుడు రాష్ట్రకూటరాజులు వారి స్థానము వాక్రమించి పల్లవరాజ్యమును కబళింప జూచుచుండిరి. పశ్చిమగాంగు లీ సమయమున దక్షిణమున రాజ్యమును నిర్మించుకొని పల్లవరాజ్యముపై రంధ్రయాత్ర సాగించిరి. పల్లవుల ముఖ్యక్రతువులు పాండ్యరాజులు. వీరు చోళ రాజ్యము వాక్రమించుకొని పల్లవులను దక్షిణమున వ్యాపించుకుండ అరికట్టిరి. పల్లవ, పాండ్యులమధ్య చోళ మైన యుద్ధము జరిగెను. చివరకు పల్లవసామంతులుగా మండిన చోళులు, పాండ్యుల అంతర్బుద్ధ కారణముగా పామ్రరాజ్యమును స్థాపించగలిగిరి.

రాష్ట్రకూటురాజు పృథ్వియకృష్ణుని (937-968) కంచి విజయమును చెప్పు శాసనములు గలవు. ఇతను గణించిన శరువార నుండరచోళుడు రాష్ట్రకూటులనుండి కంచినీ గెలిచెను. శశ్విమచాళుక్య విక్రమాదిత్యుడు కంచిలో చోళరాజు పట్టాభిషేకము జరిపించెను. కాని ఆరాజు వెంటనే హత్యచేయఁడి తూర్పు చాళుక్యరాజుగు రెండవ రాజేంద్రచోళుడు రాజయ్యెను. మూడవ రాజరాజ చోళుని కాలమున సామంతులు స్వాతంత్ర్యమును ప్రకటించుకొనిరి. వారిలో పెరుంజింగుడు కొంచ చోళరాజ్యమును వశపరచుకొని రాజరాజును బంధితునిగావించెను. అప్పుడు హొయసల రెండవ నరసింహరాజు యుద్ధమున రాజరాజును ఓడిపించెను.

ఇదేసమయమున 13వ శతాబ్దిలో కాకతీయ గణపతి దేవుడు దక్షిణమున విజయముల నందెను. ఈని శాసనములు, కంచి, కాళహస్తియందు గలవు. నెల్లూరు రాజధానిని పాలించుచున్న తెలుగు చోళులు ఇంద్రదేవ శతాబ్దాంతమున కంచినీ వశపరచుకొనిరి. వీరిశాసనములు కంచిలో గలవు. మూడవ కులోత్తుంగుడు విజయముతో కంచినీ ప్రవేశించెను. ఈసమయన అజయము పొందిన తెలుగు చోళులు సామంతులుగ కంచి ప్రాంతమును పాలించుచుండిరి. మొదటి చోడతిక్కడు పల్లవ శాంబువ రాయలనుగెల్చి కంచినీ వశపరచుకొనెను. క్రీ.శ. 1288-84 నాటి ఈతని శాసనము కంచి అరులాల పెరుమాళ్ దేవాలయములో గలదు. క్రీ.శ. 1249 నాటి గణపతి శాసనములో సేనాధిపతి సామంతభోజుడు మేర్కొనబడి యున్నాడు. ఇతడు కంచిలో తెలుగుచోళులనుజయించెను.

మలిక్ కాఫరు దండయాత్ర ఫలితముగ దేశమున కలిగిన కల్లోలము నదనుగాగొని కేరళ రవివర్మకులశేఖరుడు పాండ్యులను, ఉత్తరాది తెలుగు చోళరాజును జయించి కంచినీ వశముచేసికొనెను. ఈతడు క్రీ. శ. 1313 లో వేగవతీ తీరమున పట్టాభిషేకము చేసికొనెను. క్రీ. శ. 1316వ సంవత్సరమున కాకతీయ ప్రతాపరుద్రునిచే పంపబడిన ముప్పిడి నాయకుడు రవివర్మను తరిమి మానవీరుని కంచిలో కాకతీయ ప్రతినిధిగా నెలకొల్పెను. ఈ సందర్భమున కాకతీయులు తిరుచినాపల్లి వరకును జయించిరి. పాండ్య చక్రవర్తులం దగ్రేసరుడైన జటావర్మ సుందర

పాండ్యుడు ప్రతాపరుద్రుని కాలమునకు ముందే నురణించెను. ఇతడు తెలుగు చోళుడైన విదగంబ గోపాలుని జయించి పెరుంజింగనీ బలపరచెను.

14వ శతాబ్దాంతమున కంచి విజయనగరరాజుల పాలనకు లోబడెను. విజయనగరరాజులు కంచిలో దేవాలయములు నిర్మించిరి. శాసనములు వేయించిరి. తులాభారములను దూగి ప్రజల నానందింపజేసిరి. అచ్యుతరాయల కాలమున నీ తులాభార మహోత్సవము జరిగినది. శరువాత క్రీ. శ. 1643 లో శురకలు, 1677 లో మహారాష్ట్రులు, 1752 లో మొగలులు కంచినీ తమ పాలనలోనికి తెచ్చుకొనిరి. 1752 లో కాంచీపురము ఆంగ్లేయుల వశమయ్యెను. 1757 లో ఫ్రెంచివారు కంచిదేవాలయమును చుట్టు ముట్టి పురమునకు చిచ్చుపెట్టిరి. కాని త్వరలో నోడింపబడిరి. 1801 నుండి కంచి బ్రిటిష్ వారి పరిపాలనలో నుండెను. 1947 ఆగస్టు 15 తేదీనుండి ఇది చెన్నరాష్ట్రములో చెంగల్పట్టు జిల్లాలో నున్నది.

పూర్వము కాంచీపురముచుట్టు లోతైన కందకముండెడిదట. మురికినీరు అందుచేరుటకు అవకాశముండెడిది. ఈ పట్టణము దాదాపు ఆరుమైళ్ళ నిడివితో 9వకంచి (పెడకంచి), విష్ణుకంచి (చినకంచి) యని రెండుభాగములుగ నున్నది. ఇచట కైన, బౌద్ధ, వైష్ణవ, శైవదేవాలయములు గలవు. పల్లవుల కాలమున ఇచట తిరుక్కులకునం, మామల్లపురములందు శిల్పలక్ష్మి తాండవమాడినది.

కాంచీపురములోని కైలాసనాథ, వైకుంఠపెరుమాళ్ దేవాలయములు క్రీ. శ. 690-800 మధ్య నిర్మింపబడినవి. కైలాస నాథాలయము మూడవ మహేంద్రవర్మచే పూర్తిచేయబడినది. ఈ ఆలయ ప్రాకారము చతురస్రముగా నున్నది. ఇందలి శిల్పములు మహేశ్వరుని సర్వజ్ఞతను చూపుచున్నవి.

శాసనములలో పరమేశ్వర విన్నగరమని పేర్కొనబడిన వైకుంఠ పెరుమాళ్ దేవాలయము కంచిలోని ప్రాచీన వైష్ణవాలయములందు ముఖ్యమైనది. దీనిని పరమేశ్వర తిరుదాంకితుడైన నందివర్మ పల్లవ మల్లరాజు 8వ శతాబ్దమున కట్టించెను. మహావిష్ణువు యొక్క దశావతార దృశ్యములు గర్భాలయపు గోడలపై చెక్కబడియున్నవి. పల్లవరాజ్య చరిత్రమంతయు గర్భాలయము చుట్టునున్న

ప్రాంగణమున నాలుగు గోడలపై రెండు వరుసలుగ శిల్ప ప్రస్తరములతో చెక్కబడియున్నది. ఈ దేవాలయ శిల్పముగనున, సూర్యుల పుర శిల్పముగనున పోలికలు గలవు. పల్లవవంశోదయము, రాజవంశాద్య, రాజులపేట, కట్టాక, షేకములు, రాజు అశ్వమేధయాగముచేయుట, దేవాలయములో రాజులు పూజించేయుట, రాజసభ, రాజసమక్షమున నృత్య గీత వ్యాయాకు ప్రదర్శనములు, కిరాతాష్టాసీయము, యుద్ధరంగ వృత్తములు, రాజకీరములు, ఏనుగుల యుద్ధము, నదీనృత్యము, పూజానయములందు చేవాలయములతో నృత్య గీత వాద్య ప్రదర్శనము, రాజప్రాసాదములు, రాజులు రాజులతో సింహాసనముననున్న వృత్తములు, సింహాళ, చాళుక్య, పాండ్య, గాంగ, రాష్ట్రీకూట రాజులతో పల్లవుల యుద్ధములు, రాజ్యమున అరాచకము, ముచ అసహనము, పరమేశ్వర విష్ణువ్రహ్మలియము, అలంకృత విష్ణు విగ్రహములు, ఇంక నెన్నియో విస్తారము లీ శిల్పములందు కాన్పించును.

కంచీయందు బహు పురాతనమైన యేకామ్రనాథాలయములోని ఇసుక లింగము దక్షిణదేశమందలి సంచలింగములలో నొకటి. గర్భాలయము వెనుక బ్రహ్మాండమయిన సహకారవృక్ష మొకటి గలదు. పార్వతి యిచట శివుని పూజించె నట. కావుననే యిచట దేవుడు ఏకామ్రేశ్వరుడని పిలువబడుచుండెను. దేవి అగని కామము చూరగొనినది కాబట్టి కామాక్షిదేవి యైనది. ఈ ఆలయము కృష్ణదేవరాయలచే కట్టబడినది. ఎజయనగర శిల్పమును ప్రదర్శించు ఈ ఆలయ గోపురము దక్షిణదేశమందలి గోపురము లన్నిటికంటె ఉన్నతమైనది. దీని యాస్థిత్వము 188 అడుగులు. పది జంతువులున్నవి. శిఖరమున తొమ్మిది కలశము లున్నవి. ఆలయప్రాంగణమున అనేకమండపములున్నవి. ఇందొక మండపమందు 640 స్తంభములున్నవి.

కామాక్షిదేవి ప్రత్యేకాలయము ఏకామ్రనాథాలయమునకు సమీపముననే కలదు. తెలుగుదేశమున కాంచీపుర ప్రాముఖ్యము ఈదేవినిబట్టియే కల్గినది. "కంచీకామాక్షి, మధుర మీనాక్షి" అని వాడుక కలదు.

ఏకామ్రనాథాశ్రమమునకు బాలుగురైళ్ళ దూరమున విష్ణుకంచీలో వాస్తవ్యులైన పరదరాజస్వామి శివయము

గలదు. వాచ్ఛా ప్రాకారమువలనపై గలది. దేవాలయమున పామ్రాట్టుల కానవచ్చును. దేవాలయపు గోడలపై భాగవత కథాపుట్టములు, ఇతర గాథలును శిల్పాంకితములై యున్నవి. ఒకచోట ప్రాచీనములగు శిల్పి చెప్పబడినది. ఆలయమున విశేషముగ శిల్ప శిల్పము ప్రదర్శించబడినది. ఇందలి కళ్యాణములననుసరించి దేవాలయమున జరిగిన కళ్యాణములకును గూడ యున్నది. పరదరాజస్వామి, దేవీ మూర్తి విగ్రహములు పెద్దగా ఉత్సవాలయములుగా నున్నవి.

కాంచీపురము పూర్వము గొప్ప విద్యాకేంద్రము. వైదికవిద్య, బ్రాహ్మణ మతము లిచట నిల్చినవి. నూరేడేములనుండవచ్చిన విద్యార్థు లిచట వేరేదాంగాల నభ్యసించువారు. కైక, కౌర్వ కులములందుండి పీఠమైరి. వైకుంఠ పెరుమాళ్ ఆలయములో చేసిన శిల్పములు కాన్పించును. కలువికములైన కులములు కంచీలో కథవృద్ధి చెందినవి. యాదవ ప్రకాశకులకడ అరైన్దిగము నభ్యసించినవారిలో వైష్ణవమతి ప్రవక్తి రామానుజాచార్యు లొకరు. ఈయన తన విశిష్టాదైన్య మన వ్యాసనమునకై కంచీలో మకమేర్పరచెను.

కంకారాచార్యుల కామకోటి పీఠమును ఇచటనే గలదు. ఇచట వేదమతమున రామాయణ ప్రచారము జరుగుచుండెడిది.

కాంచీపురమున 1886 వ సంవత్సరమున పురపాలక సంఘము ఏర్పాటైనది. పరదరాజస్వామి పూజవిషయమై వైష్ణవ తెంగలై, నడగలై తెగల మధ్య కగాదాలు ప్రవీకాన్నిలుచే తీర్పులైనవి. చేనేతవృత్తి యిచట అధికము. కంచీ చీరలు, పట్టు, నూలు, దేశమంతట ప్రతప్తమైనవి. 1908 లో తెంగల్పట్టు జిల్లాలోనున్న 11,000 మగములలో నగముపైగా కంచీ తాలూకాలో మండెను.

కాంచీపురమున కిప్పటికిని చారిత్రకముగను, సాంఘికముగను ప్రాముఖ్యము గలదు. దక్షిణదేశమున పర్యటించు యాత్రికులు తప్పక కాంచీపురమును దర్శించురు. కాంచీపురమునకు సరిహద్ద పగరము హిందూదేశముననే గాక, మరెచటను గావరాదని యొక పాశ్చాత్య మండితుడని ప్రాయోచెను.

వి. య.

కాంటు ఆగస్టు (Auguste Comte) :

కాంటు కాంటు ఒక నూతన కళ ప్రారంభమున ఉన్న వాడు. ఆగస్టు ప్రతిపాదకములును, ఆధ్యాత్మికములు నయిన ప్రాచీన నాగరికతలనుండి మానవజాతిని మరల్చి యొక చూత్తు జీవితాభివృద్ధిని ఆవిష్కరించినవా డితడు. ప్రాచీన విజ్ఞానము, ప్రాచీన నాగరికతను భయంకరముగా స్వంసము గావించిన కాలములో ఇతడు జన్మించెను. ఇతడు సహజజ్ఞానముగాని, ఆంధరశ్రవణముగాని కల ప్రవక్తకాదు. మానవజీవితమునందలి లోతును పరీక్షించి రట్టియు, సాంఘికమైన క్రమభంగమునకును, వైఫల్యమున కును గల కారణముల నరసినట్టియు తిరుగుబాటునర్చి నట్టియు సేధావి ఇతడు. ఇతడు బాల్యమునుండియే అసామాన్యమైన స్వభావ, ప్రతిభలను ప్రదర్శించినవాడు. అంగుచేత ఇతనికి సహజాభివృద్ధి ప్రవృత్తిజ్ఞాన పిలుచు చుండిరి. విద్యావిశేషకేంద్రములందు ఇతడు పెద్దపెద్ద అంగలుచేసి, వాస్తవిక ప్రవృత్తివిద్య (Positive Philosophy) ను ప్రజలకు ప్రకటించెను. ఈ దర్శనము మానవ జీవిత రహస్యగ్రహణమునకు మార్గదర్శిని ప్రసాదించెను. ఇతడు ఆగస్టురచితమును, ఆధ్యాత్మికశాస్త్ర ప్రవృత్తి యును నిరాకరించి సంఘక్రమశాస్త్రానికి అవసరమగు మహావిధి భారమునంకయు దుర్బలములు, సదృశజనితములు అయిన “సంఘశాస్త్రము” యొక్క ఖజములపై పడవేసెను. ఈ సంఘశాస్త్రమునే సంఘ భౌతికశాస్త్రము (Social Physics) అనికూడ అందురు. కాంటు “మానవత్వము” అను క్రొత్తమతమును ప్రవేశపెట్టి, దానికి “సమాజారాధనము” (Sociolatrie) అని నామకరణము చేసెను.

అంధరవలెనే కాంటు ఇతరులవలన ప్రభావితుడు కాక పోలేడు. తమ కాదర్శపురుషులగు వారిని సంపూర్ణ ఉపఖ్యోపేకులనుగా ప్రశంసించుట యన కొందరకు పరమ సంతోషము. కాని నిజమేమనగా, గొప్ప యోజనాపరులు దృశ్యమానములగు సంఘపరిస్థితులపై తమ లక్ష్యము నంతయు కేంద్రీకరించి వాటినుండి కావలసిన సాధన సంపత్తిని సేకరింతురు. అట్లే కాంటుకూడ కండోర్ నెట్ (Condorcet), సంతసిమన్ మొదలగువారివలన అనేక విషయములను గ్రహించియున్నాడు. సంఘవ్యవహారమును ముఖ్య దర్శనమును ఇతడు అవలోకించి మానవసంస్కర

ములు, సంఘవ్యవస్థలు, సంఘాభివృద్ధి అను వాటిని “అర్థము చేసికొనుటకు క్రొత్త శాస్త్రము అవసరము అని గ్రహించెను.

కాంటు పెక్కు గ్రంథములు వ్రాసినాడు. “ప్రతిభా వాస్తవిక ప్రవృత్తివిద్య”, “ప్రగర్భ వాస్తవిక రాజ్య వ్యవస్థ” (Positive Polity) అనునవి స్మరణీయము లయినవి. ఇవి విజ్ఞానకేంద్రములలో గొప్ప సంశలనమును కలిగించినవి.

కాంటురచనలలోని సర్వతోముఖ వృష్టిని చూడ బూనుట వ్యర్థప్రయత్నమే యగును. అయినను, భౌతిక శాస్త్రముల ఆచార్యకత్వము ఇతనికి బాగుగ గోచరించెను. సంఘాభ్యుదయమునకును, సమృద్ధివ్యవస్థలను సాంఘికశాస్త్రము అవసరమని ఇతని దృఢాభిప్రాయము. ఇతడు మూఢవిశ్వాసముల బారినుండి సాంఘికాభివృద్ధిని రక్షించుటకు ప్రయత్నించెను. ఆధ్యాత్మిక, ధార్మికచక్రావృత్తిలను తిరస్కరించెను. సంఘపరిస్థితులను చక్కగ పరీక్షించి, వర్గీకరణముచేసి చూచుట అవసరమని ఇతడు గట్టిగ వాదించెను.

“సంఘశాస్త్రము” “సంఘభౌతికశాస్త్రము” అను వాటిని “సాంఘికస్థితిస్థాపకశాస్త్రము” (Social Statics), “సాంఘికగతిశాస్త్రము” (Social dynamics) అని విభజించినాడు. ఇందు మొదటిది సంఘక్రమమునందలి వివిధభాగముల క్రియాధర్మములను, ప్రతిక్రియాధర్మము లను పరిశీలించునది. ఇక రెండవది ప్రగతిధర్మములను విచారణ చేయునది.

ఈ క్రొత్తశాస్త్రమును సంస్థాపనచేయుటలో కాంటు మానవుల విచారక్రమమును వృథకర్పించి దాని నంతయు మూడు దశలక్రింద నిబంధించి స్పష్టీకరించెను. అవి ధర్మజ్ఞాన విషయకములు (Theological), ఆధ్యాత్మికములు (Metaphysical) వాస్తవికములు (Positive) అనునవి. మొదటి దశలో మానవుడు అలౌకికమైన దృశ్యములయొక్క ఆధిక్యమును అంగీకరించెను. రెండవదశలో అతడు కొలది పవరణలతో దేవతల వంశపరంపరను, మతమును విశ్వసించసాగెను. తుట్టతండకు మానవుడు అంతిమదశకు చేరెను. దీనినే కాంటు “శాస్త్రీకరణ” అనెను.

వాస్తవికతను గూర్చిన ఇతని యూహ సాంఘిక పరిస్థితుల యొక్క సూక్ష్మదృష్టి మీదను, వర్గీకరణము మీదను ముఖ్యముగ ఆధారపడియున్నది. ఇతని అభిప్రాయము ప్రకారము తాత్త్విక విచారణలుగాని, ఆధ్యాత్మిక విచారణలుగాని, ప్రకృతిశాస్త్ర ప్రమాణములముందు నిలుచునట్టివి కావు. అవి వట్టి కల్పనలగుటచే నమ్మదగినవి కావు. కాబట్టి ఇతడు వాస్తవిక విధానమును ప్రవచించెను.

ప్రతిదేశము ఒకానొక నిర్మాణ విధానమునకు దారితీయునని ఇతడు చెప్పదొడగెను. ఉదా : వాస్తవికదేశ నైతిక వ్యవస్థకుగాని, లేదా భగవంతుడే ప్రధానాచార్యుడుగా గల రాజప్రధానైక వ్యవస్థకుగాని దారితీయును. అతని నిబంధనలే దైవాజ్ఞలగును. సిద్ధాంతములు అవశ్యముగా శిరసాధార్యములగును. ఆధ్యాత్మికదేశ విశిష్టస్వరూప బోధకములగు సిద్ధాంతములతో ప్రభుత్వమును కల్పించును. దైవస్వత్వముల స్థానమున సహజ స్వత్వములు నిలుచును. ఈ రాజ్యతంత్రమున శాస్త్రోక్తము, ప్రకృతిశాస్త్రము, అసంతృప్తికరము నగు నొక సాంఘిక వ్యవస్థ రూపొందును. వాస్తవికదేశవలన సాంకేతిక కర్మసాధనములతో, ప్రకృతిశాస్త్ర పరిశోధన కల్పనలతో (inventions) బహుళముగ పారిశ్రామికయుగము ప్రభవించును.

ప్రకృతిశాస్త్రములను వివిధములుగ వర్గీకరించుచుండుట కాంటుచేసిన మరియొక ఘనకార్యము. వీటిలో అన్నిటికంటె శ్రేష్టమైనది సంఘశాస్త్రము. ఇతడేర్పరచిన క్రమ మీవిధముగా ముందున : గణితశాస్త్రము, ఖగోళ శాస్త్రము, భౌతికశాస్త్రము, రసాయనశాస్త్రము, జీవ శాస్త్రము, సంఘశాస్త్రము.

సంఘములో నిరంతరముగ జరుగుచున్న పోరాటమును, వాళనమును, దినక్రమముగ అభివృద్ధియగుచున్న ఆరాజకత్వమును కాంటు గ్రహించి, వానిని గూర్చి వర్ణించెను. చివరకు సాంఘిక చట్టములందు గల గొప్ప లోపముల నితడు గుర్తించెను. అందుచేత దృఢమైన సాంఘిక సిద్ధాంతముయొక్క విలువను ఇతడు నొక్కివక్కాణించెను.

ఇతడు నిరీశ్వరవాదమును ప్రతిఘటించెను. ఇతనికి సంఘమును నైతికముగ విద్వేషించుటతో విశ్వాసము కలదు. కారణము : ప్రకృతి శాస్త్రములు సాంఘిక పరిస్థితుల

ప్రాముఖ్యమును నిర్లక్ష్యము చేసినవి. సమవ్యవస్థలను సమన్వయకరచుటయందలి అవశ్యకమును ఇతడు నొక్కిచెప్పెను. పూర్వ ప్రబోధమును, ప్రకృతిశాస్త్రమును జోడించి వాటిని సమాజకరముగా అనువర్తించుచేసినచో : సాంఘికాభ్యుదయము భవించునని ఇతని వ్యభిచితాశయము. వ్యక్తి ఎవడును సంఘజీవితముయొక్క భరిమని కాంటు విశ్వసించెను. ఇతడు సహజముగా సమాజమును నిరసించువాడు. కాని సాంఘికశక్తులు ఇతని కృత్యములను సరిదిద్దిన సవరింపగల్గును. శతృలితముగా సంఘసమన్వయకు ఉన్నతి చేకూరగలదు.

ఎఫ్. యస్. మార్షన్ ఇతని ఉత్తమభావములను నాలుగు భాగములుగా సంఘహించినాడు. అవి మానవత్వము, భౌతికశాస్త్రము, సంయోగము, విజ్ఞానము అనునవి. ఇతని రచనలు ఆచరణాత్మకములుగా చాల విలువగలవి.

కాంటు బోధించిన విషయములలోని దోషములను పూర్తిగ విస్మరించుట మౌనముగా నూతన శాస్త్రరంగమున ఇతడు తొలిగా ప్రవేశించినవాడగుటచేతనే దోషములు దొరలినవి. సంఘశాస్త్రమును వాస్తవిక దర్శనముగా రూపొందించుటలో ఇతడు కొంత గజిబిజిపడి, సంఘ నిర్మాణ తత్త్వశాస్త్ర (Social Philosophy) రంగమున దానిని వదలివేసెను. అట్లే ఇతడు ఇంతకుముందు అచ్చున వస్తు విజ్ఞానవాదమును (Phenomenalism), స్థూల ప్రపంచ తత్త్వవాదమును (Objectivism) నిర్వచించి ప్రతిపాదించుటలో పొరపాటు పడినాడు. అయినప్పటికిని ఇతడు అద్వితీయుడే. ఇతడు హృదయపూర్వకములయిన సర్వుల ప్రశంసలకు పాత్రుడగుచున్నాడు.

ఎమ్. మ. సి.

కొంటు ఇమాన్యుయల్ :

కాంటు ఇమాన్యుయల్ కోయిన్స్ బర్గ్ (Koenigsberg) నందు క్రీ. శ. 1724 వ సం. ఏప్రిల్ 22 వ తేదీన జన్మించెను. అతడు జోహాన్ బార్ట్ యొక్క సంతతిలో నాలుగవ వాడు. అతని తల్లి సుశీలయు, దైవభక్తి తత్పరయు నైయుండెను. అతని తల్లిదండ్రులు భక్తి వాదమునకు (Pietism) చెందినవారై యుండిరి. భక్తి వాదముయొక్క ప్రతినిధులైనందున అతని విమర్శనమున స్పృహయు గోచరించుచున్నది. కాంటు తల్లిదండ్రులు

చారిత్రపు సుస్థపించుచుండినది. పుట్టకాభుక్తికై కలిగినంత ప్రవృత్తియులే కాదు సంతాపించుకొనగల్గుచుండిరి.

కాంటు తత్వజ్ఞానానుభూతికిని దౌర్బల్యమును కలుపబడినాడు. విజృంభనల కలిమితలో కాంటు యశాకర్మమైన ఆచార్యకర్తకు నభివ్యుక్తము. పెక్కుమంది సుప్రసిద్ధ తత్వజ్ఞులవలె కాంటు ప్రసిద్ధిచెందెను. వక్రతయే కేవలసామాన్యజనములను సంతోషింపజేయుచున్నది. ఆచార్యుడును సుప్రసిద్ధుడును ముగిసినట్లు చెబుచున్నది. ఆచార్యుడును సుప్రసిద్ధుడును ముగిసినట్లు చెబుచున్నది. ఆచార్యుడును సుప్రసిద్ధుడును ముగిసినట్లు చెబుచున్నది.

న్యూటన్ యొక్క క్లియర్ పుల్కుచే ప్రతిపాదించబడిన యుక్తి నిరసేమముగు (dogmatic) పద్ధత్యావశ్యవాదమును (Realism) కాంటు విశ్వసించి దాని ప్రభావమున తత్వజ్ఞానమునకు వ్యతిరేకముగా విచారమున (thought) కవనవైకల్యమును కలుపబడినది. పుల్కు ఆశయము. కాంటు సామాన్య సామాన్య ప్రకారము (causal concept) ను సూక్ష్మ చేసిన సమర్థత్యయము (critical analysis) ఆచార్య యుక్తి నిరసేమవాదము నుండి ప్రబలము నొనర్చుటయే కాదు కోకర్నికన్ తత్వజ్ఞానమున లేవనెత్తిన సిద్ధాంతరూప విప్లవోద్యమమున ప్రేరేపక పురికొల్పెను. 'జానులొక' కాలమునుండియు జ్ఞాన సమస్య తత్వజ్ఞానమునందు ప్రధాన చర్చా విషయమై యుంచెను. తత్వజ్ఞానమునకు జ్ఞానవాదము మూలాధారముగనుట ఆవశ్యకమని తలచెను. లాకే ప్రత్యక్షవాది. (Empiric), ఆకస్మిక సంగ్రహాయస్థులు కేవల సామాన్య ప్రత్యయములవలన (concepts) యథార్థ్య నిర్మితి కాకాలదని దృఢముగ విశ్వసించిరి. లాకేయుక్క. సమకాలికుడగు లైబ్ నిట్జ్ (Liebnitz) పేరువాదమును ప్రబలముగా సమర్థించెను. అతడు పేరుపు జ్ఞానమునకు ప్రధాన బీజమని తలచెను. కాంటు ఆ రెండు మతములను సమన్వయించి ఇట్లు సరిదిద్దెను. ఉపనిషత్సంహితము (Precepts) లయిన సామాన్య ప్రత్యయములు (concepts) రిక్తములు. సామాన్య ప్రత్యయ



విహింపులయిన ఈ లక్ష్య విధములు సుష్టివి. జ్ఞానము అనుభవముతో నారంభించును. అది అనుభవమున నున్న న్నముకాదు' అని కాంటు వాదించెను.

కాంటు వ్రాసిన ప్రథమ సృష్టాంగము 'పూర్వ సానుకృత్యం' 'The Critique of Pure Reason' అనునది. అందు కాంటు జ్ఞానముయొక్క సాధ్యములను నిమగ్నము చేయవలెనని, దాని కవ్యసంబంధమున నియమములను నిర్ణయించెను. కాంటు తన పద్ధతిని అతీతదృష్టి (Transcendental Method) అనెను. అపరిచిత అనుభూతి

నియమములను (apriori conditions, నిరూపించును. ఈ నియమములు అనుభవ సిద్ధములుకావు. అవి మొదట అనుభవమును సాధ్యముగా నొనర్చును. అందుచే నివి అనుభూతి నియమము లగుచున్నవి. కాలము, దిక్కు అనునవి ప్రమేయములో చేరవు. అవి ప్రత్యక్షానుభవమునకు వలసిన నియమములు, అంగర్ జ్ఞానముయొక్క అతీతరూపములు. ఏ సంబోధన (sensation) విషయమైనను ఒక అవ్యక్తరూపమునకు లభించుచున్నది. అది దిక్కాలములు

అను వానియొక్క అతీతరూపముల సాయమున నూర్చి మంతమగుచున్నది. అవి దంగుపూయబడిన దృష్టి సాధనము లగు సుతోచనములవంటివి. అంగర్ జ్ఞానము (intuition) వందలి ప్రత్యక్షగుణము ప్రతిపత్తు (understanding) నకు చెందిన సామాన్య ప్రత్యయముల ద్వారమున నొక శాస్త్రీయ విషయస్థాయి నొందుచున్నది. అవి విషయంతర్యులు కావు. అవి జ్ఞానవిషయమునకు, సంపత్తు (consciousness) నకు సంబంధించినవి. ఈ విషయములలో ముఖ్యాతిముఖ్యమైనది కారణాత్మకత (causality). కారణాత్మకత సహచారమూలక మనశ్శాస్త్ర విజ్ఞాన క్రమోత్పన్నమని హ్యూము తలచెను. కాంటు కారణాత్మకత అట్టిదని అంగీకరింపలేదు. కాంటు మతమున అది అనుభవ విరుద్ధమయి ప్రతిపత్తు (understanding) సాధనమయిన విచార (thought) రూపము. ప్రపంచము మనకావిధముగనే అవగతమగుచున్నది. కావున మనకు గోచరించు ప్రపంచము యథార్థము కాదు. అది ఆభాసము.

మన మెరిగిన వస్తుస్వరూపము దాని నిజస్వరూపము కాదు. అది అంశర్జ్ఞాన రూపములచేచిను, ప్రతిపత్తి (understanding) విషయములచేతను నిర్ణయించబడిన వస్తువు. సత్యము తెలియబడనిదిగను తెలియరానిదిగను ఉండును. కావున సత్యముయొక్క స్వరూపమును వర్తితశాస్త్రము రీతిగా : రిశీలన మొనర్చునని వచించు సాటోజన్యత్వము ఆధారరహితములు. ప్రాతిభాసిక ప్రపంచమున మూలమే మనకు ప్రవేశము కలదు. అవగతి, కాలము, దిక్కు అను విషయములు ప్రాతిభాసిక ప్రపంచమునకు వర్తించును. అనుభవసీమల కావల వానిః ప్రామాణ్యము లేదు. ఉన్నీమల కావల విచారము గమింప సాహసించినచో, అయ్యది విధి విరోధములలోను ఆత్మవిరోధముల (self contradictions) లోను తగుల్చునును. ఈ సిద్ధాంతమును (thesis) నున మిట్లు సమర్థింపవచ్చును. "ప్రపంచారంభము కాల గతమై యుండవలెను. దాని ద్రవ్యము అవిభాజ్య భాగములు కలదిగా విభాజ్యము కావలయును. అనిశ్చితారంభములు కల స్వేచ్ఛయుండవలెను. నిరుపాధికంగా ఆవశ్యకుడగు దేవుడుండవలెను." వ్యతిరేక సిద్ధాంతమందు ఈసిద్ధాంతాంశముల నన్నిటిని ఖండింపవచ్చును. ఈ విప్రతిపత్తిని తొలగించు సాధనములు మనకులేవు. కాంటు ప్రతిపాదించిన ఈ నవిమర్శ వేదాంతశాస్త్రమునకు అతీత విజ్ఞానవాద (Transcendental idealism) మని పేరు. ఎందుచేతనన ఈ వాదముప్రకారము జ్ఞానము స్వతంత్రమయిన ఉనికిగల ప్రపంచముయొక్క ప్రతిఫలముకాదు. అది ఇంద్రియముల మూలమున కాను గ్రహించిన పదార్థమున కాకృతి నొసగును. జ్ఞానలబ్ధిమయిన ప్రపంచము అత్యయొక్క సృష్టికూడ కాదు. మన స్పందనము (sensation) నకు గుప్తమూలమయిన వస్తువు స్వతః ఒక అవ్యక్తరాశిగా మన్నది. విశ్వాసమునకు అవకాశమును కల్పించుటకై జ్ఞానసీమలను కాను నిర్ణయించియున్నట్లు కాంటు స్వయముగా ప్రకటించు కొనెను.

కృత్యబుద్ధి (Practical reason). పరీక్ష (The Critique of Practical Reason) అను తన రెండవ మహావిమర్శనమందు కాంటు నైతికసమన్వయ సమగ్రముగా చర్చించియున్నాడు. నైతికసంవిత్తు (moral consciousness) నందు ఆపౌపాధిక (unconditional)

మయిన నిధియొక్కది శుభక. గోచరించుచున్నది. అదే కేర్తమాన్యకముగు (categorical) అల్లు. అంతర్యామి ఆపౌపాధిక మయిన కర్తవ్యములు శుభకవిత్తై విధింపబడుచున్నవి. ఈ నిధిగత యున్నను చేపట్టును వారి దానిడనుస్కలనలయమును. వస్తువును శుభాప్తికై యుండుటకు యత్నింపవలయునేగాని శుభాప్తికై కామాద్య... స్వాతంత్ర్యవలనుపడి త్కానవిషయము కాదు. అది కృత్యబుద్ధియొక్క స్థిక్త్యవశ్యము (Postulate).

సితిగమస్యా పరీక్షానంతరము కాంటు దేవుడు, ముగియు, అను సమస్యలను చేపట్టెను. దేవుడు కలదనికాని లేదనికాని మనము పోకక త్తకముగ సూచించజాలము. కావున దేవుని అస్తిత్వమును సంబంధించిన కేంద్రదాయకత కేర్తవ్యములన్నియు సర్వమూలములు కావు. ఆముష్మిక భేదమును సర్వమూలముగ సూచించు జాలము. దేవుడు, అత్తు, యావస్త్రించము అనునవి గ్రహపత్తి (understanding) కంటె ఉన్నచటర కృత్యముగు వివేకముచే మార్గోపదేశ రూపమున సూక్తికరింపబడిన భావనలు. ఇట్లు నున జ్ఞానమంతయు అంశర్జ్ఞానముతో ఆరబ్బిమై సామాన్య ప్రత్యయములతో పురోగమించి, భావనా (ideas) రూపమున విరామించును. భావనలకు నూననీక శాస్త్ర విషయకస్థాయికంటె గురుకరమైన స్థాయి లభించుచున్నది. అవి సామాన్య ప్రత్యయములు. రదను గుణమైన అంశర్జ్ఞానము మనకు లభ్యముకాదు.

కాంటు వేదాంతమువలన (1) నేను తెలిసికొనగలదేమి? (2) నా కర్తవ్యమేమి? (3) నేనానింపదగినదేది? అను మూడు ముఖ్యప్రశ్న లుత్థితములగుచున్నవి. వీనికి కాంటు సమాధానములిచ్చి. (1) మన జ్ఞానము దృష్టాంతరమగు ప్రపంచమునకు పరిమితమైనది. (2) మనమనుష్టింపవలసినది ఆపౌపాధిక కర్తవ్యభారూపనిధి. 3. మన మూశింపదగినవి భగవంతుడు, ఆముష్మికభేదము అనునవి.

తన మూడవ (తర్తియ) మహాపరీక్ష (His Third Great Critique) అను దానియందు కాంటు సౌందర్యము, కళ, ఉద్దేశము (purpose) అను అకర్షకముగు సమస్యల నెదుర్కొనెను. అతడు, ప్రతిపత్తి (understanding) కల్పన (imagination) అనువాని స్వేచ్ఛాగతి యందు సౌందర్యమును లక్షించుచున్నాడు. ప్రకృతివలె

ప్రవృత్తుకు గురైనా దాని ప్రతిభా ప్రవృత్తి కిది కాదా నను అది అనడము. మనకు సాంపర్ద్యపరిమితులతో అభివృద్ధి అచేడాకావలయు. మనము కాపించు ఉదాహరణ విషయకవిధ్యమునువలె తెలికాంత ప్రవృత్తి నుండే గోచరమవును. ప్రకృతియందలి మీమాంసా విషయక విచారములు (considerations) నియామక మూలకత్వము లగు మార్గవర్తకములు. అమూలక ప్రవృత్తులు మనజ్ఞానాన్ని వృద్ధికి లోబడుచునుకావు. మన విచారము (thought) ప్రకృతివద్ద ప్రకృతితో వ్యవహరించుట - దానిని నియమించుటకు అవి ఆకర్షకములు. ఆకర్షణయ విషయమున వ్యయంప్రవర్తకము (Mechanism) యొక్కయు మీమాంసయొక్కయు (teleology) ఏకత్వమును చూచుకొంటు గుర్తించవలసిన వాడయ్యెను.

కాంటు ఇమాన్యుయల్ రచనలు వేదాంతశాస్త్ర చరిత్రయందొక సూరస శకమును సృజించినవి. శాశ్వత శాంతి (The Perpetual Peace) అను అరసి గ్రంథము చిన్నది. ఇది నడి ప్రాముఖ్యముకలది. అందాదడు ప్రపంచ మండల (federation) స్థాపనయొక్క అవసరమును దైర్ఘ్యముతో సమర్థించియున్నాడు. అందుచే వతడు మనకు కృతజ్ఞతతో స్మరణీయుడు. అతిజాతీయ సంపిదానము నందే శాశ్వత శాంతికై పూచీ లభింపగలదు. డా. వ.

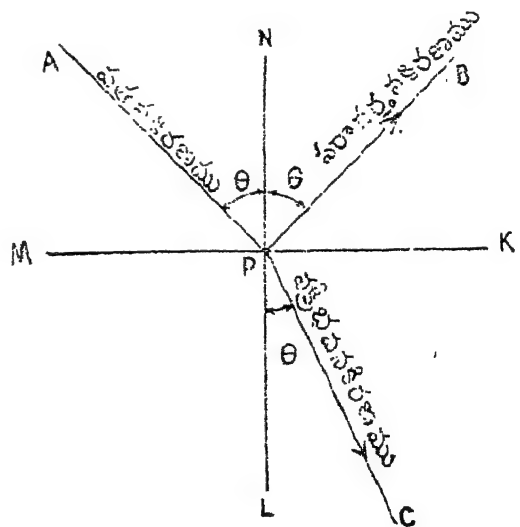
కాంతి - జ్యామితీకాంతిశాస్త్రము :

(Geometrical Optics)

దూరదర్శనులు, సూక్ష్మదర్శనులు, స్పెక్టోస్కోపులు, ఛాయాగ్రహణకటకములు (Photographic lenses) మొదలగు దృగ్గోళకములు (Optical Instruments) పనిచేయు విధానములనుగూర్చి తెలుపు శాస్త్రము జ్యామితీ కాంతిశాస్త్రము (Geometrical optics) అని పిలువబడుచున్నది. ఈ పరికరములు పనిచేయువిధానమును గూర్చి తెలిసికొనుటలో జ్యామితీ పద్ధతులు (Geometrical methods) విరివిగా ఉపయోగింపబడుటచే ఈ శాస్త్రమునకు జ్యామితీ కాంతిశాస్త్రము (Geometrical optics) అను పేరు సార్థకము అయినది.

ఒకే సజాతీయ యానకములో (Homogeneous medium) పోవు కాంతికిరణములు సరళరేఖలలో ప్రయాణము చేయును అను ముఖ్యమూలసూత్రముపై

జ్యామితీ కాంతిశాస్త్రము ఆధారపడి యున్నది. రెండు విభిన్న యానకములు ఉన్నపుడు కాంతికిరణము మొదటి యానకములో ఒక నిర్దిష్టమైన దిక్కులో పోయి, రెండు యానకముల సరిహద్దునుతాకి తిరిగి మొదటి యానకమును ప్రవేశించి వేరొక దిక్కుగా ప్రయాణము చేయవచ్చును. ఇట్లు జరిగినచో కాంతికిరణము రెండు యానకముల సరిహద్దువద్ద పరావర్తనము చెందినది అని అందురు. అట్లుకాక కాంతికిరణము రెండవయానకమును ప్రవేశించి విభిన్నమైన దిక్కులో పోయిన, కాంతికిరణము వక్రీభవనము చెందినది అని అందురు. పరావర్తనముగాని, వక్రీభవనముగాని జరుగుటకు పూర్వమున్న కాంతికిరణమును ఘనకిరణము (Incident ray) అని అందురు. రెండు యానకముల సరిహద్దువద్ద పరావర్తనము చెందిన కాంతికిరణము పరావర్తనకిరణమనియు (reflected ray), వక్రీభవనము చెందిన కాంతికిరణము వక్రీభవనకిరణము (refracted ray) అనియు పిలువబడును.



పటము 1.

పరావర్తనముగాని, వక్రీభవనముగాని చెందినతరువాత కాంతికిరణము పోవలసిన మార్గము జ్యామితీ నియమములచే నిర్దేశింపబడును. పరావర్తన సూత్రములు ఏవన-

1. పతనకిరణము, పరావర్తనకిరణము. పతనబిందువు వద్ద ఉపరితలమునకు గీయబడిన లంబము ఒకే సమతలములో నుండును.

2. పతన, పరావర్తనకరణములు లంబమున కిరువై పుల ఉండును.

3. పతనకోణము (అనగా పతనకరణము లంబముతో చేయుకోణము) పరావర్తనకోణము (అనగా పరావర్తన కరణము లంబముతో చేయుకోణము) లు సమానము.

వక్రీభవన సూత్రములు ఈ క్రింద పేర్కొనబడినవి :

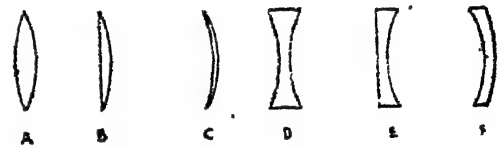
1. పతనకరణము, వక్రీభవనకరణము, పతనమిందువు వద్ద ఉపరితలమునకు గీయబడిన లంబము ఒకే సమతల ములో నుండును.

2. పతన, వక్రీభవనకరణములు లంబమున కిరువై పుల ఉండును.

3. పతనకోణముయొక్క జ్యా (Sine) కును, వక్రీ భవనకోణముయొక్క జ్యా (Sine) కును గల నిష్పత్తి స్థిరముగా నుండును. ఈ నిష్పత్తిని వక్రీభవనగుణకము (refractive index) అని అందురు. వక్రీభవనగుణకము రెండుయానకముల స్వభావముమీదనే ఆధారపడి యుండును.

కటకములు : వస్తువులను చూచుటకు ఉపయోగించు దృగ్గోచ్రములను సాధారణముగా ఒకటిగాని అంతకంటె ఎక్కువగాని కటకములచే నిర్మించుదురు. అందుచే వివిధ రకముల కటకములను గురించియు, అవి పనిచేయు విధానమునుగూర్చియు మనము తెలిసికొనవలసి యున్నది. రెండు వక్ర ఉపరితలముల మధ్యనుండు పారదర్శక యానకములోని (Transparent medium) భాగమును కటకము (lens) అని పిలుచుదురు. రెండు వక్ర ఉపరి తలములతో ఒకటి సమతలముగా నుండి రెండవది వక్ర ముగా నుండవచ్చును. లేదా, రెండును వక్రముగా నుండ వచ్చును. సామాన్యముగా ఈ వక్ర ఉపరితలములు గోళాకారము (Spherical) లో నుండును. ప్రత్యేక సమయ

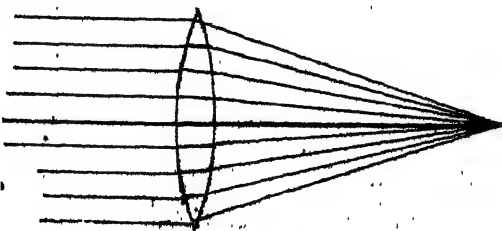
ములలో స్థూపాకారము (Cylindrical, లో నున్న కటకములుగూడ ఉపయోగించబడును. రెండు ఉపరితల ములకును లంబముగా గీయబడిన దిశలలోని కటకము యొక్క అక్షము (axis of the lens) అని అందురు. ఈ అక్షముగుండా పోవు కాంతికరణము (axial ray) కటకములోనుండి పోయిన చదుచాతకూడ వక్రీభవనము చెందకుండ అక్షమువెంబడి పోవును. అంచువద్ద పలుచగా నుండి మధ్య అక్షము సమీపములో దళసరిగానున్న కటక మును కుంభాకారకటకము (Convex lens) అనియు, అంచువద్దకంటెమధ్య తక్కువ దళసరిగానున్న కటకమును పుటాకారకటకము (Concave lens) అనియు అందురు.



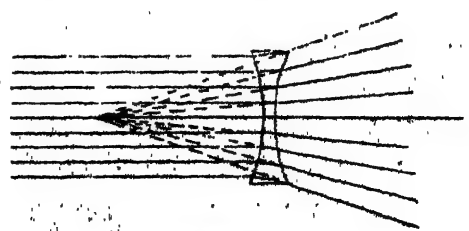
చిత్రము 2.

కటకములలోని వివిధరకములు 2 వ చిత్రములో చూప బడినవి. అందులో (A) ద్వికుంభాకారకటకము (Double convex lens), (B) సమతల కుంభాకారకటకము (Plano convex lens), (C) కుంభాకారమెనిస్కస్ (Convex-meniscus) (D) ద్విపుటాకారకటకము (Double concave lens) (E) సమతలపుటాకారకటకము (Plano concave lens) (F) పుటాకారమెనిస్కస్ (concave-meniscus.)

గాఢతో చేయబడిన ద్వికుంభాకారకటకముపై, అసంప దూరములోనున్న వస్తువునుండి కాంతి కిరణములు ఒక దానికొకటి సమాంతరముగా వచ్చివడిన అవి వక్రీభవనము చెందినతరువాత కటకమునకు అవలభాగమున అభిసరించి (converge) ఒక బిందువువద్ద కలియును. అందుచే



చిత్రము 3.



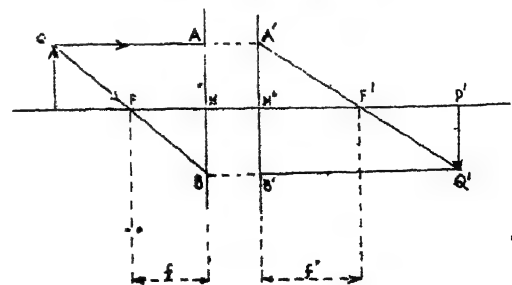
చిత్రము 4.

వృద్ధిగాకాక కటకమును అభిసరణ కరము (convergent lens) లేక కటక కరము (Positive lens) అనియు అంటారు. ఇదే దృష్టిచుండి దృష్ట్యంధులగు వారికి మునుపటి యోగించిన, కాంతికిరణములు అభిసరించును (Diverge). అందుచే ఈ కటకమును అభిసరికరకటకము (Divergent lens, లేక అభిసరికరము (Negative lens) అని అంటారు.

ఒక దృష్ట్యంధ్రములోని కటకముల మొక్క కటక సమతల కేంద్రములన్నియు ఒకే సరళరేఖపై ఉండుటట్లు కటకములు అమర్చబడి యుండును. ఈ సరళరేఖ పౌష్ట్య వసుతో కూడిన అక్షము (axis of symmetry). దృష్ట్యంధ్రము దానిమట్టునున్న ప్రాంతమును రెండు భాగములుగా విభజించునని చెప్పవచ్చును. అది వస్తువు అవకాశము (object space), ప్రతిబింబపు అవకాశము (image space). కాంతిమండుమై వస్తువునుండి బయటెడలి దృష్ట్యంధ్రమును ప్రవేశించు కాంతికిరణములు వస్తు కాంతికిరణములనియు (object rays), దృష్ట్యంధ్రము నుండి బయటికివచ్చు కాంతికిరణములు ప్రతిబింబపు కాంతికిరణములనియు (image rays) పిలువబడును. వస్తువుయొక్క అవికారముగోచరింప, ప్రతి బింబపునకును సంబంధించిన ప్రతిబింబము ప్రతిబింబపు అవకాశములో ఏదో ఒక నిర్దిష్టమైన బిందువువద్ద ఏర్పడును. వస్తువు నకును, దాని ప్రతిబింబమునకును గల సంబంధము నిస్సంశయమైనది (unique), పరివర్తనీయమైనది (reversible). దృష్ట్యంధ్రమునుండి బయటికివచ్చు ప్రతిబింబపు కిరణములు ఒక బిందువువద్ద కలియుచున్నట్లయిన అది వాస్తవిక ప్రతిబింబము (real image) అని పిలువబడును. అట్లుకాక ప్రతిబింబపు కిరణములు అభిసరించునుండి అవసరించుచున్నట్లయిన (Diverge) అది మిథ్యాప్రతిబింబము (virtual image) అనబడును.

గాస్ యొక్క సిద్ధాంతము (gauss theory), కార్డినల్ బిందువులు (cardinal points) : కటకముల సంపుటిచే నిర్మింపబడిన దృష్ట్యంధ్రములో ప్రతిబింబము ఏర్పడు విధానమును సి. యఫ్. గాస్ (C. F. Gauss) అను శాస్త్రజ్ఞుడు 1841 వ సంవత్సరములో ప్రచురించెను. ప్రతి బింబముయొక్క స్థానము కటకములకు సంబంధించిన

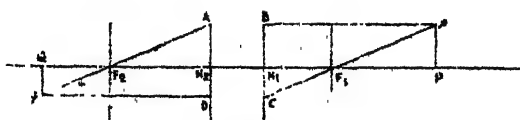
కొన్ని ముఖ్యబిందువుల (cardinal points) స్థానముపై ఆధారపడియుండును. ఈ బిందువులలో ప్రధానబిందువులు Principal points, H, H' , సంగమ బిందువులు F, F' , అనునవి ముఖ్యమైనవి. ఈ యోగకరమైనవి అందుచే ప్రతి సరళరేఖ తెలిసికొనవలసిన అవసరము ఉన్నది. 4 వ చట్రములో $AB, A'B'$ అను రెండు సముద్భిత్ సమతలములు (Conjugate planes) అక్షమునకు లంబముగా చూపబడినవి. ఈ సమతలముల విశిష్టలక్షణమేమిట? ఈ రెండు సమతలములలో వస్తువు, దాని ప్రతిబింబము, తాదా దృష్ట్యముగా చుండును. అనగా వస్తువు, ప్రతిబింబముల పరిమాణములు ఒకటిగానే ఉండును. అందుచే ఈ సమతలములలో దృష్ట్యంధ్రముయొక్క పార్శ్వపు అధికీకరణ (Lateral magnification) ఒకటి (unity) సమానమై యుండును. అట్టి సమతలములు ప్రధాన సమతలము అనియు (Principal planes), ఈ సమతలములు అక్షమును ఖండించు బిందువులు H, H' ప్రధానబిందువులనియు (Principal points) పిలువబడును. వస్తువు అవకాశములో అక్షమునకు సమాంతరముగానున్న Q, A వంటి కిరణములన్నియు అనంతదూరములో అక్షముపైనున్న వస్తువునుండి వచ్చినవనియు అనుకొనవచ్చును. అందుచే ఈ కిరణములన్నియు కటకమువద్ద వక్రీభవనము చెంది F' అను బిందువువద్ద కలియుటచే, వస్తువు ప్రతిబింబము F' వద్ద ఏర్పడును. ఈ F' బిందువును రెండవ సంగమబిందువు (Second focal point) అని అందురు. దూరము $f' = H'F'$ కటకముల సంపుటియొక్క రెండవ నాభ్యంతరము (second focal length) అని పిలువబడును. ఇదేవిధముగా కుడివైపునుండి వచ్చు సమాంతరకిరణముల వలన ప్రతిబింబము F వద్ద ఏర్పడును. F ను మొదటి



చట్రము 4.

సంగమించుచు అనియు, దూరము $f = HF$ ను కటకముల సంపుటియొక్క మొదటి నాశ్యంబరమనియు పిలువదు.

ప్రతిబింబమును నిర్మించు విధానము : వస్తువుయొక్క స్థానము, కటకముల సంపుటియొక్క కార్డినల్ పిండుపులు (cardinal points) స్థానము తెలిసినచో, ప్రతిబింబము యొక్క స్థానము, కరిమాలము తెలిసికొన వలెగును. ఉదా : PP ఒక వస్తువు : $F_1, F_2; H_1, H_2$ లు క్రమముగా సంగమ సమతలములు (Focal planes), ప్రధాన సమతలములు (Principal planes) అని అనుకొందము. ప్రతిబింబముయొక్క స్థానము, పైజు తెలిసికొనుటకు ఈ క్రింది విధానమును అనుసరించవలెను : P గుండా అక్షమునకు సమాంతరముగా ఒక కిరణమును గీయుము. ఈ కిరణము H_1 సమతలమును B వద్ద కలియనిమ్ము. PB అక్షమునకు సమాంతరముగా నుండుటచే దాని సముచ్చిత కిరణము (conjugate ray) F_2 గుండా పోవలెను. అది H_2 ప్రధాన సమతలమును A అను బిందువువద్ద కలియును. మరియు అక్షమునుండి A యొక్క దూరము, B కును అక్షమునకును గల దూరమునకు సమానము. అందుచే A యొక్క స్థానము స్థిరముగా తెలియును. PF_1 ను కలిపి H_1 సమతలమును బిందువు C లో కలియునట్లు పొడిగింపుము. H_2 సమతలముపై D అను బిందువును (D నుండి అక్షమునకుగల దూరము C కును అక్షమునకుగల దూరమునకు సమానము) తీసికొని qD కిరణమును అక్షమునకు సమాంతరముగా గీయుము. ఈ కిరణము $c p$ కిరణమునకు సముచ్చితముగానుండును. అనగా బిందువు q కనుగొనబడినది. q , బిందువు p కు ప్రతిబింబము. Pp వస్తువు అగుచో Qq దాని ప్రతిబింబము.



చిత్రము 5.

కార్డినల్ బిందువులు (Cardinal points) ప్రయోగముచే గాని, లెక్కలవలన (Calculation) గాని తెలిసికొనవచ్చును.

కటకముల వివరణములు : Aberrations of lenses : కంపవరకును ప్రతిబింబములను ఏర్పరచుటలో, కటక కిరణములు అక్షములలో చాలా విస్తృతములగు చేయి. చున్నవని మనము చెప్పియుంటిమి. అందుచే ఒక బింబు వస్తువుగా తీసికొన్నచో దాని ప్రతిబింబము కూడ ఒక బింబువు అగును. అట్లుకాక శాంతికిరణములు అక్షములలో పెద్దకోణమును చేయుచున్నట్లయితే ప్రతిబింబము వస్తువునకు యథాతథముగానుండదు. అనగా ప్రతిబింబములలో కొన్ని లోపములు కానిపించును. అవి ఏవన :

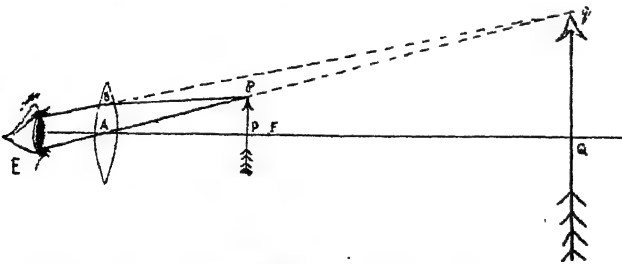
1. గోళీయ వివరణము (Spherical aberration).
 2. ష్టిగ్ మేటిజమ్ (Astigmatism).
 3. కోమా (Coma)
 4. ప్రతిబింబముయొక్క వక్రత (Curvature of the image).
 5. ప్రతిబింబములో వికారము (image distortion).
- ఇవికాక పతనకాంతి ఒకరంగుగల కాంతి (Monochromatic light) కాకపోయినచో వర్ణవివరణము (chromatic aberration) అను లోపముకూడా ప్రతిబింబములలో కానవచ్చును.

గోళీయ వివరణము : అక్షమునకు సమీపములలో కటకముపై పతనమగు శాంతికిరణములును అక్షమునకు దూరముగా పతనమగునవియును, వక్రీభవనము చెందిన చదువార ఒకే బిందువువద్ద కలియకపోవుటచే ప్రతిబింబములలో గోళీయవివరణము అను ఈ లోపము కలుగుచున్నది. ఈ లోపములను సాధ్యమైనంతవరకు తగ్గించుటకు దృగ్గోళములతోని కటకముల నళనరి, దాని ఉపరితలముల వ్యాసార్థములు, దాని మధ్యదూరములు మొదలగు విషయములను తగు శ్రద్ధతో నిర్ణయింపవలసి యున్నది. ష్టిగ్ మేటిజము, కోమాలవలన ప్రతిబింబములు స్పష్టముగా నుండవు. ప్రతిబింబమును ఒక తేరవై పడునట్లు చేసినపుడు ప్రతిబింబములలో వక్రత కాన్పింపవచ్చును. అక్షమునకు వివిధదూరములలో నున్న ప్రతిబింబపు వివిధ భాగములు అవమానమైన అధికిరణమునకు (Magnification) లోనగుటవలన ప్రతిబింబములలో వికారము (Distortion) కలుగుచున్నది. ఈ లోపములన్నియు ఒకే రంగుగల కాంతిని ఉపయోగించినప్పటికిని ప్రతిబింబము

లలో ఉండును. ఇవి కాక వక్రకాంతి ఒకేరంగు కలది కాని వస్తువులలో లేని కొన్నిరంగులు ప్రతిబింబములో కూడా కనిపించును. ఈ లోకమును వర్ణవిశ్లేషణము అని అందురు. దీనికి కారణము, కాంతికిరణపు వక్రీభవనము దాని రంగునుబట్టి మారుచుండుటయే వైనచెప్పిన వివిధ రంగులు నడిన దృగ్గోచ్రములలో నవరింపబడినవి.

దృగ్గోచ్రములు (Optical Instruments); సూక్ష్మ దర్శిని (Microscope): కంటికి అస్పష్టముగా కన్పించు నట్టి వస్తువుల వివరములు బాగుగా కన్పించునట్లు, పెద్ద వైజులలో వస్తువుల ప్రతిబింబములను ఏర్పరచు దృగ్గోచ్రమును 'సూక్ష్మదర్శిని' అని అందురు.

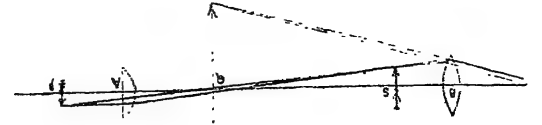
సూక్ష్మదర్శినులలో రెండురకములు కలవు. మొదటిది సరళ సూక్ష్మదర్శిని (Simple microscope). రెండవది మిశ్ర సూక్ష్మదర్శిని (Compound microscope). పిటిలో మొదటిరకము రెక్కువ అధికీకరణము (magnification) కావలసినప్పుడును, రెండవరకము చాలా ఎక్కువ అధికీకరణము కావలసినప్పుడును ఉపయోగింపబడును. సరళ సూక్ష్మదర్శినిలో ఒకేఒక కుంభాకార కటకము సహాయమున వస్తువుల ప్రతిబింబములు పెద్దవిగా కనిపించును. 7 వ పటములో A B అను కుంభాకార కటకము (తక్కువ నాభ్యంతరము కలది) చూపబడినది. F దాని సంగమ బిందువు. P p అను వస్తువు దాని నాభ్యంతరములోపల నుంచబడినది. వస్తువునుండి బయలుదేరు కాంతికిరణములు కటకమువద్ద వక్రీభవించుటచే, వస్తువుకంటె పెద్దదైన ప్రతిబింబము Q q వద్ద ఏర్పడినది.



పటము 7.

ఎక్కువ అధికీకరణము కావలసినప్పుడు మిశ్రసూక్ష్మ దర్శినిని ఉపయోగింపవలసి యున్నది. ఇది పనిచేయు విధానము 7 వ పటమునుండి తెలిసికొనవచ్చును. మిశ్ర సూక్ష్మదర్శినిలో రెండు కటకములు లేక కటకముల

సంపుట (System of lenses) సహాయమున వస్తువు కంటె ఎన్నో రెట్లు పెద్దదైన ప్రతిబింబము ఏర్పడును.

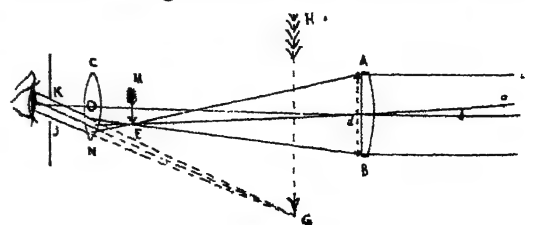


పటము 7.

7 వ పటములో P అనునది వస్తువు. వస్తువునకు సమీపములోనున్న కటకము A, వస్తుకటకము (object glass) అనియు, కంటికి సమీపములోనున్న కటకము B అక్షికటకము (eye-piece) అనియు పిలువబడును. వస్తువు P యొక్క ప్రతిబింబము S వస్తుకటకము A వలన ఏర్పడినది. S యొక్క ప్రతిబింబము Q అక్షికటకము B వలన ఏర్పడినది. ప్రతిబింబము Q మిథ్యా ప్రతిబింబము, వస్తువు P కంటె ఎన్నో రెట్లు పెద్దది.

దూరదర్శిని (Telescope): దూరముగానున్న వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబమును పెద్దదిగా కనపడునట్లు చేయు దృగ్గోచ్రము దూరదర్శిని అని పిలువబడు చున్నది. దూరదర్శినులలో అనేక రకములు ఉన్నవి. పిటిలో ఖగోళ దూరదర్శిని (Astronomical Telescope), గెలిలియో (Galileo) చే నిర్మింపబడిన భూదూరదర్శిని (Terrestrial Telescope) అనునవి ముఖ్యమైనవి. ఇవి పనిచేయు విధానము 8, 9 పటములవలన సుస్పష్టమగును. 8 వ పటములో A B వస్తుకటకము, C N అక్షికటకము.

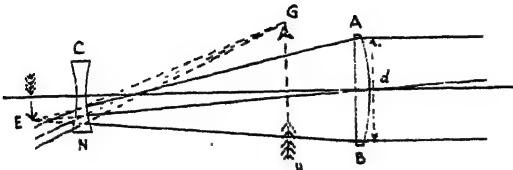
కటకము A B దాని సంగమ తలము (Focal plane) లో మన్న వస్తువుయొక్క ప్రతిబింబము E M ను ఏర్పరచును. ఇది వాస్తవిక ప్రతిబింబము; తలక్రిందులుగా నుండును. ఇది అక్షికటకము C N యొక్క నాభ్యంతరములోపల ఏర్పడుటచే, దీని



పటము 8.

మిథ్యాప్రతిబింబము GH పెద్దనైఋతీలో ఏర్పడును. ఇది KJ వర్ణనున్న కంటిచే చూడబడును.

9 వ పటములో చూపబడినట్లు గెజిలియో మార దర్శనిలో అక్షికటకము CN ద్విపుటాకారకటకమై యున్నది. మారముగానున్న వస్తువుయొక్క ప్రతిబింబము EM తలక్రిందులుగా ఏర్పడును. EM నుండి వచ్చు కాంతికిరణములు ద్విపుటాకారకటకము వద్ద వక్రీభవించుటచే మిథ్యా ప్రతిబింబము GH నిటారు (erect) గా ఏర్పడును.



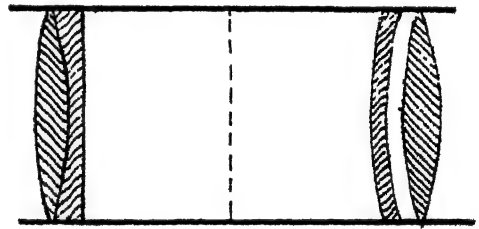
పటము 9.

ఈ రెండు దూరదర్శనులకు రెండు ముఖ్యభేదములు కలవు. ఒకటి భూదూరదర్శనితో ప్రతిబింబములు నిటారుగా కనిపించును. అందుచే భూమిపై నున్న వస్తువులను తలక్రిందులుగా కాకుండా చూచుటకు అది ఎంతో ఉపయోగకరము. రెండవది సమాన అధికికరణమునిచ్చు భూదూరదర్శని పొడవు ఖగోళ దూరదర్శని పొడవు కంటె తక్కువ.

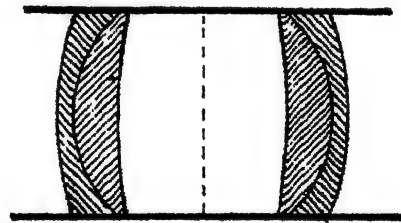
ఛాయాగ్రహణయంత్రము(Photographic camera): ఛాయాగ్రహణ యంత్రములో ముఖ్యముగా ఒక దీర్ఘచతురస్రాకారపు పెట్టె ఉండును. ఈ పెట్టెకు ఒకవైపున ఛాయాగ్రహణపు ప్లేటు (plate) గాని, ఫిల్మ్ గాని ఉండును. రెండవవైపు మధ్యగా వస్తుకటకము అమర్చబడియుండును. ప్లేటునుండి కటకమువకుగల దూరమును మార్చి ప్లేటుపై వస్తువు ప్రతిబింబము స్పష్టముగా ఏర్పడునట్లు చేయవచ్చును. కాంతి కెమెరాలోనికి కటకముగుండా మాత్రమే పోవలెను. కటకముద్వారా పోవు కాంతిని తగ్గించి, హెచ్చించుటకు వీలగునట్లు కటకముయొక్క ద్వారము (aperture)ను మార్చవచ్చును.

ఛాయాగ్రహణ కటకములలో, ఏన్టీగ్ మేటిజము (astigmatism), ప్రతిబింబపు వక్రత, (curvature of the image), వికారము (distortion) మొదలగు లోపములు చాలావరకు

లోపములు ఎంతమాత్రమును ఉండుటకు పాలులేదు. అందుచే ఈ లోపములను సాధ్యమైనంతవరకు తగ్గించు ప్రయత్నములలో వివిధ రకములైన ఛాయాగ్రహణ కటకములు తయారు చేయబడినవి. వీరితో రెండు ముఖ్య రకములు కలవు. మొదటిది పెట్రెజ్ వల్ పోర్ట్రెయిట్ కటకము (Petzval portrait lens); రెండవది శ్రీఘనరళ రేఖాత్మక కటకము (Rapid rectilinear lens). ఈ రెండును 10, 11 పటములలో చూపబడినవి. మొదటి రకపు కటకములలో వికారము (Distortion) తప్ప తక్కిన లోపములన్నియు నివారించబడినవి. అందుచే ఈ రకపు కటకములు ఇప్పుడు కూడా సాధారణముగా చిత్రపు శాలల (Portrait Studios) లో ఉపయోగించబడుచున్నవి. శ్రీఘనరళ రేఖాత్మక కటకము రెండు నిర్వర్ణ



పటము 10.



పటము 11.

కటక ద్వంద్వము (achromatic doublet) లచే నిర్మించబడును. ఒక్కొక్క నిర్వర్ణ కటకద్వంద్వములో క్రొవ్వు గాజుతో చేయబడిన కుంభాకార మెనిస్కస్ (Convex crown meniscus) ప్లంట్ గాజుతో చేయబడిన పుటాకార మెనిస్కస్ (Concave flint meniscus) ఉండును. రెండు నిర్వర్ణకటక ద్వంద్వముల మధ్య కాంతినిరోధకము (stop) ఉండును. రెండు నిర్వర్ణకటకద్వంద్వములు ఒకే మార్పిడిగా నుండుటచే ఈ కటకము పొడవమును కలిగి యున్నది. ఈ కటకములో కోమా (coma), వికారము (distortion) మొదలగు లోపములు చాలావరకు

వర్ణించబడును. ఇవివలన ఇట్టి ప్రకృతిమొదల సిద్ధాంతములలో చాలా అభివృద్ధి జరిగినది.

జి. శే.

కాంతి - తరంగవాదము :

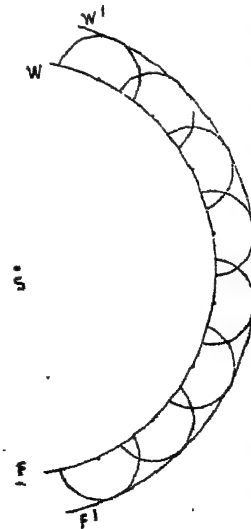
17 వ శతాబ్ది ప్రథమశతాబ్దమువరకు కాంతి యనునది అణుభారా స్త్రోమము (Stream of corpuscles) సర్వ సాధారణముగా భిన్నమిందైనది. ఈ అణువులు కాంతి సూత్రమునుండి ప్రకాశములై అచ్చటనుండి ప్రకాశరేఖలతో బయటికి ప్రయాణించెను. ఈ అణువులు పారదర్శక (Transparent), పదార్థములగుండా పోవుకొని, అపారదర్శక (Opaque) పదార్థముల ఉపరితలములనుండి ప్రతిబింబించును. ఈ అణువులు కంటితో ప్రవేశించి చక్షు రింద్రియమును (Sense of Sight) ఉత్తేజిత మొనర్చును. ఈ సిద్ధాంతమునకు 'కాంతి అణుసిద్ధాంతము' (Corpuscular Theory) పేరు. ఇది ఇజాక్ న్యూటన్ చే ప్రతిపాదించబడినది. ఇది క్రమజరణావిధి ప్రకారము (Rectilinear propagation), కాంతి పరావర్తనము (Reflection), కాంతివక్రీకరణము (Refraction of Light) వంటి దృగ్విషయములను (Phenomena) బృహత్తరముగా సమాధానించెను. సాంద్రతరయానముల గుండా కంటి. అల్పతరయానములగుండా (rarer Media) కాంతి పక్కువ నిదానముగ ప్రయాణము చేయును అని చెప్పి ప్రయోగఫలితములకును, న్యూటన్ సిద్ధాంతమునకును విరోధము ఘటల్లినది. ఈ కారణముచే ఈ సిద్ధాంతము స్థావరీయము (untenable) కాలేదు. 'కాంతియొక్క పోకకము' (interference of light), 'కాంతివక్రణము' (Diffraction of Light) 'కాంతిధ్రువకరణము' (Polarisation of Light) వంటి ముఖ్య విషయములను ఈ సిద్ధాంతము వివరింపలేకపోవుట వలనగూడా ఇది అప్రతిపాదనీయ మయ్యెను.

17 వ శతాబ్ది మధ్యశతాబ్దమున, కాంతియనునది ఒక విధమయిన తరంగచలనము (Wave Motion) అను భావము వృద్ధిచెంద నారంభించెను. ఒక యానము (medium) ద్వారా ఊళముయొక్క ఉత్పత్తిస్థానము (Source of disturbance) నందలి కంపనగతికి చెందిన శక్తియొక్క ప్రేమణమునకు ఒనగబడిన పేరే తరంగ

చలనమునది. క్రిస్టియన్ హైజెన్స్ అనునతడు 1678 లకు తో ప్రకటనముగా ఒక కాంతి తరంగ సిద్ధాంతమును ఉపసాదించెను. ఈ సిద్ధాంతము ప్రకారము, ఆకాశము (Space) అంతటను వ్యాపించియున్న 'ఉధరో' (Ether) అనబడు ఉన్నతస్థియానము (Hypothetical Medium) నందలి ఊళమునకు (disturbance) బలము స్వయంప్రకాశకమగు పదార్థము అని తెలియుచున్నది. ఈ ఊళము తరంగముల రూపములలో ఆకాశమునందు ప్రసృతమగును. కాంతియొక్క శక్తియంతయు అన్ని దిక్కులకు సమానంగా వ్యాపించును. ఈ తరంగములు కంటిమీద జడినప్పుడు నేత్రనాడి (Optic Nerve) లేక ఒడి చక్షు రింద్రియ మేర్పడును (Sense of Vision). ఈ తరంగములు వాటితో శక్తినికొనిపోవును. హైజెన్స్ సిద్ధాంతమునుబట్టి, సునద్రవపదార్థములయందు సంభవించు కంపనములవలె ఉన్న స్థియానమునందలి (Hypothetical Medium) కంపనములు 'పాడ యాంత్రిక స్వభావము' గలవి. ఇట్లు 'ఉధరో' అను పదార్థమునకు స్థితిస్థావకతరంగములను (Elastic Waves) ప్రేరణము చేయు ధర్మము (property) కలదు. వీటిని మనము కాంతిగా వర్ణించుచున్నాము. ఈ తరంగములను హైజెన్స్ అను దైర్ఘ్యతరంగముల (Longitudinal) ని భావించెను. అనగా, ఈ తరంగములు ధ్వనితరంగములవలె నుండునని అర్థము. ధ్వని తరంగములలోని కంపనములు, వాటి

ప్రసారమార్గమునకు సమానాంతరము (parallel) గా నుండును.

తరంగచలనము, యానములో (medium) ప్రసారము నొందు విధానమును సూచించు భావన హైజెన్స్ రే. అందుచే దీనికి 'హైజెన్స్ సూత్రము' (principle), అనుపేరుకలిగెను. పటములో చూపబడినట్లు 'W.F.' ఆకాశము (Space) నందలి తరంగములలోని ఒక భాగముగను



'S' ఊర్జమునకు ఉత్పత్తిస్థానముగను గుర్తించవచ్చును. 'W.F', ఒకే కంపనస్థితియందున్న బిందువుల యొక్క పథము (Locus). దీనికి తరంగముఖ (Wave front) మని పేరు. 'W.F' వంటి తరంగముఖముపైని ప్రతి కంపన బిందువును నూతనమయిన ఊర్జ (Centre of fresh disturbance) కేంద్రముగ హైజెన్స్ పరిగణించెను. అది బాహ్యప్రదేశమునకు పూర్వపుమార్గముననే తరంగ శక్తి ప్రసారవేగముతో ప్రయాణించును. ఈ మాతన ఊర్జము (fresh disturbance) 'అప్రధానతరంగములు' (secondary waves) అని పిలువబడుచున్నవి. ప్రతి దిక్కునను అవేలక్షణములు గల యానములో (medium) పదార్థదర్శములనున్నపుడు నిర్దిష్టమయిన కాలము జరిగిన తరువాత మొట్టమొదటి తరంగముఖమునందలి విభిన్న మగు బిందువుల చుట్టును పీకవ్యాసార్థము (common-radius) గలవిగా గీయబడియున్న గోళాకారముగల అనేకములయిన ఉపరితలములపై ఈ అప్రధాన తరంగముల శక్తి వ్యాపించును. ఈ అప్రధానమైన తరంగములు మొట్టమొదటి తరంగముఖముతో తుల్యదర్శములు గల ఒక ఉమ్మడి ఉపరితలము (common surface) చే కప్పివేయబడును. ఈ తరంగ ముఖమే అప్రధానతరంగములకు ఉత్పత్తిస్థానము. 'W.F' అను ఈ ఉమ్మడి ఉపరితలమే నూతన తరంగముఖమగును. ఈ విధముగా, తరువాత ఎట్టి సమయమందయినను, ఈ అప్రధానతరంగముల సహాయమున తరంగముఖము యొక్క స్థానమును గ్రహింపవచ్చును.

తన తరంగ నిర్ధాంతముయొక్క ప్రాతిపదికపై, హైజెన్స్, కాంతియొక్క పరావర్తనము (Reflection) వక్రీభవనము (Refraction) అను విశేష ఘటనలను తృప్తికరముగ వివరించి, వీటిని నడపించు సూత్రములను (laws) ఊహించెను. 1670 సం. లో ఖార్లీస్ అను వానిచే కనుగొనబడిన క్వార్ట్జ్, క్వార్ట్జ్ (quartz) వంటి స్ఫటికములయందు గల ద్వివక్రీభవనము (double refraction) ను గురించిన విషయములను గూడ అతడు తృప్తికరముగ వివరింపగల్గెను. కాని కాంతి ద్రువకరణము (Polarisation) అను విశేషదృశ్యమును (phenomenon) హైజెన్స్ వివరింపలేకపోయెను. అందు

లకు కారణము... కాని దైర్ఘ్యస్థితిరంగముల (Longitudinal Waves) తో నిర్బంధపడిన కాంతి, దాని ప్రకార మార్గముచుట్టును అసౌష్ఠ్య భర్తములను (unsymmetrical properties) చూడవలసిన విధానమును ఊహించ జాలక పోవుటయే. ఇదియే కాక, ఇతడు ఋజుమార్గ కాంతిప్రసారణము (Rectilinear propagation of Light) ను గూడ వివరింపలేకుండెను. ఇవి న్యూటన్ కనిపెట్టిన కాంత్యణుసిద్ధాంతము నుండి తేటపడిన విషయము. కాంతి ఒక తరంగచలనమైనచో, కోణముల అవలివై పునఃపాడ మనము దానిని చూడగలిగి ఉండవలెను గదా అను ఆశ్చర్యముగూడ చేయవలెను. ఇందుకు కారణము దృవితరంగములవలె కాంతితరంగములు వాటి మార్గమునకు అడ్డవచ్చు పదార్థములచుట్టు వంగి ప్రయాణము, చేయగలుగుటయే. కాంతితరంగముల యొక్క తరంగ దైర్ఘ్యములు చాల పొట్టిగా నుండును. అవి వంకరలు తిరిగినను, ఆవంపులు సాధారణముగా లక్షింబడనంత అతి స్వల్పముగ నుండును. యథార్థమునకు, ఒక పదార్థముయొక్క అంచులచుట్టు కాంతితరంగము వంగి ప్రయాణముచేయునను దృగ్విషయము 1685 లో గ్రీమార్డి అనువాతనిచే గమనింపబడెను. దీనినే కాంతిసమనము (Diffraction) అందురు. కాని ఇతని వివరణముయొక్క ప్రాముఖ్యము ఆరోజులలో అనుభవములోనికి రాలేదు.

కాంతితరంగవాదము సర్వసామాన్యముగ అంగీకరింపబడుటకుగల చిక్కులన్నిటిని ఎ. కె. ఫ్రెస్నెల్, థామస్ అనువారలు తొలగించిరి. కాంతితరంగములు అనుదైర్ఘ్యములు (Longitudinal) కావు, అవి తిర్యక్ గమనము కలవి (Transverse) అని వీరిద్దరు ఊహించిరి. నీటి తరంగములయందువలె తిర్యక్ గమనయుత తరంగము లందు 'ఈధర్' అణువుయొక్క కంపనములు కాంతి ప్రసారగమన దిశకు విస్తరింపబడుచు ఘటిల్లును. ప్రధాన మయిన తరంగముఖముయొక్క వివిధ బిందువులమండి బయలుదేరు అప్రధాన తరంగముల ఫలితములను విశ్లేష మయిన ఒక బాహ్య బిందువునొద్ద మేళపించుటవలన, ఋజుమార్గ కాంతిప్రసారణమును ఫ్రెస్నెల్ అయివదముగ వివరించెను. కాంతితరంగముయొక్క తిర్యక్ గమనస్వభావ (Transverse nature of Light)

యొక్కతే కాంతికిరణము ధ్రువీకరణ యొందునట్లు (polarised) దానిలో గల అసౌష్ఠ్యము (Dissymmetry) ను తట్టకరముగా వివరించుచున్నది. 'కాంతి జోక్యము' (Interference of Light) అను విషయము పీరికివైస్టాయిలోగల సూత్రము (Principle of Superposition), వలన వివరింపబడుటకు సాధ్యమయ్యెను. రెండు కాంతికిరణముదాయములు ఒక నిర్దిష్ట బిందువు ద్వారా ఒకే సమయమున ప్రసరించునపుడు, దీని భౌతికముగ ఏ తడవుననైనను కలుగు స్థానచ్యుతి (displacement) ఒకదానిపై మరియొకటి ఆధారపడక, స్వతంత్రముగా ప్రయాణించు ఈ రెండు తరంగముదాయముల వలన ఏర్పడు స్థానచ్యుతిల యొక్క బీజగణితరూప (Algebraic sum) అని ఈ సూత్రము వివరించును. కాంతిజోక్యము (Interference of Light)ను గూర్చి 1800 లో 'ఎంగ్' అను శాస్త్రవేత్త జరిపిన ప్రయోగము ఆవశ్యకతల్పనిష్ఠాయక (crucial) మైనది. కారణమేమన, కాంతి యొక్క తరంగ రూప స్వభావ విషయమున పెంపొందుచున్న విశ్వాసమునకు ఇది అధికమైన ప్రాముఖ్యమును కల్పించి, ఈ సిద్ధాంతమును పెక్కుమంది గుర్తించునట్లుచేసెను. విద్యుత్, అయస్కాంత తీవ్రతలు (Electric & magnetic intensities) రెండును ఒకదానికి మరీయొకటి సమకోణము లోనుండి, కాంతిప్రసరణ దిశకు నిటనిలువుగానున్న పరిస్థితులలో లోలకమువలె ఊగులాడెడి విద్యుద్వలయము (oscillating electrical circuit) ఏకకాలముందు తిర్యగ్గమన విద్యుత్తరంగములను (transverse electric waves), అయస్కాంత తరంగములను ప్రసారముచేయునని 1873 లో జె. సి. మాక్స్ వెల్ నిరూపించెను. ఈ తరంగముల ప్రసార వేగము కాంతి ప్రసరణముయొక్క ప్రమాణవేగముతో (Measured Velocity) ఏకీభవించుటచే కాంతియొక్క విద్యుదయస్కాంత సిద్ధాంతము (The electro-magnetic theory of Light) ను మాక్స్ వెల్ ప్రతిపాదించగల్గెను. ఈ సిద్ధాంతము ననుసరించి కాంతియందు అత్యంత ప్రావృతతరంగ దైర్ఘ్యము (Extremely short wave length) గల విద్యుదయస్కాంత తరంగములున్నవని వుద్ఘాతము. మాక్స్ వెల్ చే ప్రతిపాదించబడిన కాంతి విద్యు

దయస్కాంత సిద్ధాంతమును హెచ్. హెర్ట్జ్ అను వకడు విద్యుదయస్కాంత తరంగములను ఉపయోగించి ప్రయోగాత్మకముగా నిజమని నిరూపించెను. ఈ ప్రయోగములమున కాంతియందుగలవని చెప్పబడిన ధర్మముల (properties) నన్నిటిని ఇతడు జయప్రథముగా, ప్రత్యక్షముగా చూపించెను. హైజెన్ సిద్ధాంతమునుబట్టి తరంగములతో ఈధర్మ అణువు అటునిటు ఊగుచుండుననియు, మాక్స్ వెల్ సిద్ధాంతముప్రకారము తరంగములలోని ఏమ్యులే, అయస్కాంతపు తీవ్రతలు ఊగుచుండుననియు తెలియుచున్నది. 12వ శతాబ్ది చివర, కాంతియొక్క స్వరూప స్వభావములను గూర్చి విద్యుదయస్కాంత సిద్ధాంతమే అంతిమ సిద్ధాంతమని అందరును సాధారణముగా విశ్వసించిరి.

అయినను, ఇటీవల కనుగొనబడిన 'ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్ ఎఫెక్ట్', 'కాంప్టన్ ఎఫెక్ట్' అను అంశములను విద్యుదయస్కాంత సిద్ధాంతము వివరింపలేకుండెను. ఈ రెండింటిని పరిశీలించవలెనన్నచో మరల కాంతి అణు సిద్ధాంతములను (Corpuscular theory of light) తిరుగతోడి, దానిని సవిమర్శముగ పఠించవలెను.

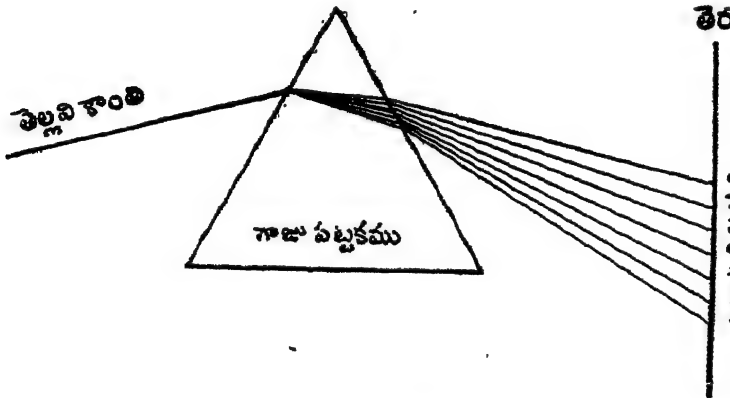
నేటి భౌతిక శాస్త్రజ్ఞులు కాంతికి ద్వంద్వ (Dualistic) స్వభావముగలదని అంగీకరించుచున్నారు. అనగా, కాంతి యనునది తరంగముగను, అణువుగను గుర్తించబడుచున్నది. కాంతి ప్రసరణము అను దృగ్విషయము (Phenomenon) విద్యుదయస్కాంత సిద్ధాంతమువలన సమర్థవంతముగ వివరింపబడవచ్చును. ఉద్గార, శోషణముల నొందుదశలో కాంతియొక్కయు, పదార్థము యొక్కయు అన్యోన్యక్రియ అణువిషయక దృగ్విషయమై యున్నదని ఆధునికులగు భౌతికశాస్త్రవేత్తల అభిప్రాయము.

సి. స. రా

కాంతివిశ్లేషణ శాస్త్రము :
(Spectroscopy)

విచ్చిన్నకిరణము (Spectrum); విచ్చిన్న కిరణదర్శని (Spectroscope); పెక్కు శతాబ్దములు 'ఇంద్రధనుస్సు' అను విషయము శాస్త్రజ్ఞులను కలవరపరచెను. కాని 17వ శతాబ్ది ఉత్తరార్థమువరకు 'ఇంద్రధనుస్సు' అను

పదమునకు శాస్త్రీయమున వివరణము లభ్యము కాకుండెను. క్రీ. శ. 1672 వ సంవత్సరములో సర్ ఇజాక్ న్యూటన్ అను విఖ్యాత శాస్త్రవేత్త, మారదర్శనియొక్క అద్దపుబిళ్ళలవలన ఉత్పన్నమగు వర్ణపుటంచులను (coloured fringes) త్రోసివేయ (eliminate) ప్రయత్నించుచుండెను. ఆ సందర్భములో, ఈ దోషమునకు కాంతి యొక్క నైజగుణమే కారణమై యుండవచ్చునని ఆతడు నిశ్చయించెను. ఈ నిశ్చయమును పురస్కరించుకొని, కాంతి, రకరకములయిన రంగులను ఉత్పాదనముచేయు రీతులను, గాజుపట్టకముల (Glass prisms) ను విశ్లేష సాధనములుగా గొని పరిశీలించ ప్రారంభించెను.



చిత్రము 1.

కాంతివికిరణము : తన పరిశీలనమువలన, అంధకార మయమైన ఒక గదిలోనికి ఒక తెల్లని కాంతికిరణము ప్రవేశపెట్టబడి ఒక గాజుపట్టకముగుండా చొచ్చుకొని పోవునట్లు చేయబడినచో అది కచ్చితముగా ఇంద్రధనుస్సు సందలి రంగులవంటి రంగులయొక్క సముదాయమును ఉత్పన్నము చేయునని న్యూటన్ నిరూపించెను. ఇట్లు ఉత్పన్నమయిన రంగుల కిరణములలో, ఒక్కొక్కదానిని ఇకర గాజుపట్టకములగుండా చొచ్చుకొనిపోనిచ్చి, వాటిలో ఎట్టి మార్పును సంభవించకుండుట గమనించెను. కాని మొదటి గాజుపట్టకముకంటె భిన్నముగా, తలక్రిందులు చేయబడినామరియొక పట్టకముగుండా కిరణముల సముదాయమును పోనిచ్చినప్పుడు, బయటికి వచ్చిన కిరణము మరల తెల్లని సూర్యకిరణముగనే కనిపించెను. దీనినిబట్టి తెల్లని కాంతిలో ఏడురంగులు సమ్మిలింతములై యున్న

వనియు, ప్రతిరంగును గాజు పట్టకముగుండా చొచ్చుకొని పోవునపుడు భిన్నప్రమాణముగా వంగియుండుననియు అతడు నిశ్చయించెను. అట్టి రంగుల సముదాయమునకే విచ్చిన్నకిరణము (Spectrum) అని పేరు.

కాంతివికిరణము (Dispersion of Light) : కాంతి, అందలి రంగులలోనికి విడదీయబడుట వికిరణమునకు చున్నది. కాంతి గాజు పట్టకముగుండా చొచ్చి వక్రీభవించుటచే ఇవి సిద్ధించుచున్నది. వర్ణసహితమైన కాంతిరేఖ (beam of coloured light) గాజు పట్టకముగుండా చొచ్చుకొని పోవునపుడు, చరంగదైర్వ్యము (wave length) ను బట్టి, దానిమార్గము మారును. ఎట్లని కాంతి

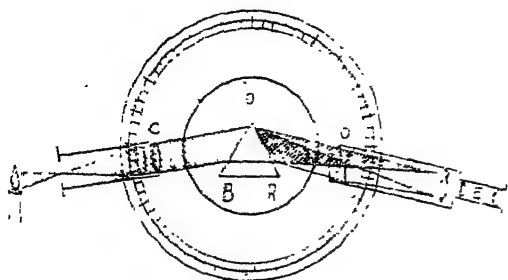
కిరణముయొక్క మార్గము క నిష్ఠము గాను, ఊదా రంగు కాంతిరేఖయొక్క మార్గము గరిష్ఠముగాను వక్రీభవనము చెందును. నిర్ణీతమయిన కోణమువద్ద కాంతికిరణము గాజుపట్టక మును దీకొన్నప్పుడు, ప్రతి వర్ణకిరణముయొక్క వక్రీభవనము ఎల్లప్పుడును సమానముగానే ఉండును.

అందుచేత ప్రతి వర్ణకిరణము, తెరపైన కచ్చితముగా ఒక స్థలముమీద పడును. కాబట్టి దానిని గుర్తించుటకు అది పడు స్థానమే చాలియుండును.

విచ్చిన్న కిరణదర్శని (Spectroscope) : విచ్చిన్న కిరణాలేఖము (Spectrograph) : విచ్చిన్న కిరణమును ఉత్పాదనము చేయు పరికరము విచ్చిన్న కిరణదర్శని అనబడును. సామాన్యమైన విచ్చిన్న కిరణదర్శనియందు కాంతిని లోనికి ప్రవేశపెట్టుగొట్టమును, సమాంతరీకర (collimator) యు, ఒక గాజుపట్టకమును, ఒక దూర దర్శని యంత్రమును ఉండును.

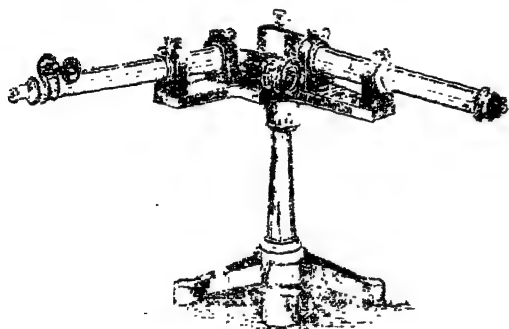
కాల్సిమేటర్ అను ఈ గొట్టమునకు ఒక తుదయందు కాంతిని ప్రవేశపెట్టుటకు ఒక రీతి (slit) యు. మరియొక వివరయందు కాంతి సమాంతరీకరముయొక్క కేంద్రీకరించుటకు ఉపయోగ ఒక కటకము (lens) ను ఏర్పరుపబడియుండును.

ఈ కటకము (lens) కాంతిని గాఢ పట్టకముపై చూపుచున్నట్లు చేయవచ్చును. గాఢ పట్టకము కాంతి కిరణములను

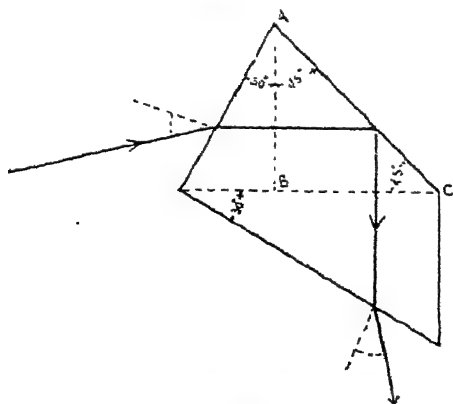


చిత్రము 2. విచ్ఛిన్నకరణదర్శకము (Spectroscope)

చరణభూమిపైని వివిధవర్ణములతోనికే ప్రత్యేకమైన దర్శకమును. ఇక్కడ వర్ణములు కాంతివిశ్లేషణములను వెల్లడిచేయుటకు అధిక సంఖ్యలో గాఢ పట్టకములు ఉపయోగించబడును.



చిత్రము 3.

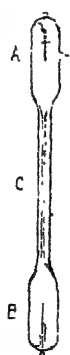


చిత్రము 4. నిరంతరాత్రితమణ విచ్ఛిన్న కరణ దర్శకము (Constant Deviation Spectroscope)

కిరణములు గాఢపట్టకమును వీడి వెడలివ తరువాత అవి దూరదర్శనియొక్క వస్తుకటకము (object glass)పై

కేంద్రీకృతము అగును. ప్రతిచరణరేఖయు - వానిరంగును స్పష్టమౌతుంది. వాని రంగుల వైర్ణవ్యమును స్పష్టమొనరించుచు వచ్చును. వాల్లమేటర్ పేక్ష (slit) యొక్క ప్రత్యేకమయిన ప్రతిబింబమువలె కనపించును. కరణరేఖలను ఛాయా చిత్రము పీయటకై మూలరంగు స్థానములలో ఛాయా గ్రహణ యంత్రములను ప్రయోగించు పరికరమే (device) విచ్ఛిన్న కరణరేఖలను (spectrograph) అనబడును.

కాంతి తరంగముల కొలత : తరంగ వైర్ణవ్యములు కొన్ని ప్రత్యేకమైన మూలపరిమాణములు (Special units) చే కొలుచుచును. అతి దీర్ఘమైన దశాంశ కిన్నముల క్షిప్రతను తొలగించుకై ఈ మూలపరిమాణములు పాథనములుగా కాస్త్ర విజ్ఞానముచే ఆమోదించబడినవి. తరంగ వైర్ణవ్యములను, కాంతి తరంగ వైర్ణవ్యములవలె సంఖ్య ప్రమాణము చేయవచ్చుటకు దశాంశ కిన్నములు అవసరమగుచున్నవి. సాధారణముగా ఉపయోగించు ఈ మూల పరిమాణములు సహస్రసాంశ - అణుసూనములు (millimicrons) అని పిలువబడుచున్నవి. ఇవి 'mb' అను సాంకేతిక చిహ్నముచే తెలియజేయబడుచున్నవి. ఈ చిహ్నము సహస్రసాంశమీటరు (millimetre) వదిలక్షలవంతు (millionth) కు సమానము 'ఆగ్స్ట్రామ్' (Angstrom, A or Å) అను మూలపరిమాణము సహస్రసాంశ మీటరులో నూరు లక్షలవంతులకు సమానము. ఊదారంగు (violet light) కాంతి 410 సహస్రసాంశ అణుసూనముల (millimicrons)

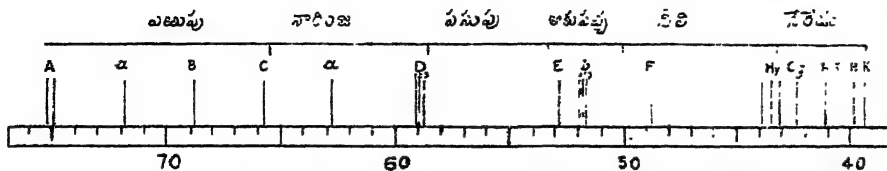


లేక 4100 'ఆగ్స్ట్రామ్' మూలపరిమాణముల తరంగ వైర్ణవ్యమును కలిగియున్నది.

విచ్ఛిన్నకరణముయొక్క (Spectro) ఉద్గార (emission) శోషణములు (absorption): గాఢపట్టకముయొక్క వర్ణవిశ్లేషణక్రియ (dispersive action) కాంతియొక్క వర్ణమాల (spectral) యొక్క సమానము

చిత్రము 5. నిరూపించును. అది ఉత్పత్తిస్థానము ఉద్గార, శోషణ మిద ఆధారపడియుండును. సూర్యుని వర్ణమాలలు నుండి వెడలు వెలుగు, దీపశిఖినుండి (Emission and Absorption Spectra) వెడలు కాంతి, ద్రవీభూతమైన లోహ

ముందుండి ప్రసరించు కాంతి— ఇవన్నియు అవిచ్ఛిన్నమయిన శ్రేణిలో వర్ణమాలలను ఉత్పత్తి చేయగలుగును. అందు ఇంద్రధనుస్సు నంబటి అన్ని వర్ణములుండును. ఇట్టి సమూహా అవిచ్ఛిన్నవర్ణమాల (continuous spectrum) అనబడును.



వర్ణము ౧. విద్యుదయస్కాంత తరంగవర్ణమాల (Spectrum of electromagnetic waves)

ప్రకాశించెడి వాయువుల (Luminous gases) నుండి కొన్ని రంగులు మాత్రమే బహిర్గతములగును. ఈ వర్ణమాలలో తీక్షణమైన రంగులరేఖ లుండును. వీటికి 'రేఖా వర్ణమాల' (Line spectra) అని పేరు. రేఖావర్ణమాలయు, అవిచ్ఛిన్న వర్ణమాలయు ఒక పదార్థమునుండి బహిర్గతములగు కాలతులగుటచే అవి 'ఉద్గార వర్ణమాల' (Emission spectra) అని వర్ణింపబడుచున్నవి.

19 వ శతాబ్దియొక్క తొలిభాగమునందు జోసెఫ్ వాన్ ఫ్రాన్ హోఫర్ (1787-1823) అను బవేరియాదేశపు ధృక్ శాస్త్రజ్ఞుడు (Optician) సూర్యకాంతియొక్క అవిచ్ఛిన్నవర్ణమాల తీక్షణమైన పెక్కు నల్లనిరేఖలచే ఎదుర్కొన (crossed) బడెనని చెప్పెను. ఇట్టి 700 ల కంటె మించిన నల్లనిరేఖలను ఆతడు పటముగా గీచి చూపెను. కాని ఇట్టిరేఖ లేర్పడుటకుగల కారణములను ఆతడు వివరింపలేకపోయెను. ఆతడు కనిపెట్టిన ఈ రేఖలు ఆతని నామముననే వ్యవహరింపబడుచున్నవి.

ఫ్రాన్ హోఫర్ కనిపెట్టిన ఈ నల్లని రేఖలయొక్క భావమును ఆతని అనంతరము వీబిది సంవత్సరముల తరువాత 'గెస్టన్ కిర్ చాఫ్', 'రాబర్ట్ బున్ సెన్' అను వారలు వివరించిరి. వీరిద్దరు బహిర్గత మయిన కాంతి కిరణమును ఒక పదార్థముయొక్క శీతలముగు అవిరి గుండా పోవునట్లుచేసి, ప్రజ్వలితమైన కొన్ని అవిరులయొక్క (incandescent vapours) వర్ణమాలను పరిశీలించ దొడగిరి. ముందుచున్న అవిరుయొక్క ప్రకాశవంతముగు రేఖావర్ణమాలయొక్క స్థానములో ఆ రక

లోనే నల్లనిరేఖలు ప్రవేశపెట్టబడెను. వీని మూలమున రెండవ రకమయిన అవిరి (నీలమై ఆవిరి, ముందుచున్న అవిరియొక్క సహజలక్షణమయిన కాంతిని సంగ్రహించి పీల్చుకొనెనని తేలినది. ఇట్లేర్పడిన వర్ణమాలయొక్క సమూహా 'శోషణవర్ణమాల' (absorption spectrum)

అని పిలువబడెను.

వర్ణమాలయొక్కయు (Spectra) విచ్ఛిన్న కిరణ దర్శిని (Spectroscope) యొక్కయు ఉపయోగములు (uses),

అవ్వయములు (applications): కిర్ చాఫ్, బున్ సెన్ అనువారలు భిన్న భిన్నములయిన మూలక పదార్థములు భిన్నభిన్నములయిన వర్ణమాలలను ఉత్పత్తిచేయునని గమనించిరి. ఉదా: ముందెడు సోడియము అను పదార్థము నుండి సర్వదా పసుపురంగుల కాంతిరేఖలు కొన్ని పుట్టును. మరి ఏ యితర పదార్థమునుండియు ఇట్టి రేఖలు ఉత్పన్నము కానేరవు. ఇందువలన ఈ పదార్థము దీనికి సహజమయిన వర్ణమాలా రేఖలవలన (characteristic spectral lines) గుర్తింపబడగలదు. ఈ పదార్థము పరిమాణములో ఎంత స్వల్పమైనదైనను, ఇట్టి కాంతిరేఖలను బహిర్గతము చేయగలదు.

విచ్ఛిన్న కిరణదర్శిని యొక్క ఇతర ప్రయోజనములు: వివిధ మూలద్రవ్యముల యొక్కయు, నక్షత్రముల యొక్కయు రాసాయనికనిర్మాణమును (constitution) తెలుపుటయేగాక ఏదైన నొక నక్షత్రము భూమివైపు ప్రయాణించుచున్న విషయము, లేక భూమినుండి దూరముగా పోవుచున్న విషయమునుగూడ ఈ విచ్ఛిన్న కిరణదర్శిని ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞులకు 'వారం విపాకము' (Doppler effect) సహాయమున తెలియజేయగలదు. భూమివైపు నక్షత్రము ప్రయాణించునపుడు, దానియొక్క సహజమైన రేఖ ప్రాస్తవతరతరంగ దైర్ఘ్యమువైపు జరుగును. నక్షత్రము భూమినుండి ఎడమై, దూరముగా పోవునపుడు అది దీర్ఘతర తరంగ దైర్ఘ్యమువైపు జరుగును. ఈ జరుగుడుయొక్క పరిమాణము నక్షత్ర చలనము యొక్క వేగమును తెలియజేయును; కాని, కాంతి

మొదలునకు 1,86,000 మైళ్ళు పేజముతో ప్రయాణము చేయుచుండుటవలన గణనియమైన ఫలితమును కలుగజేయవలెనన్నట్టి వక్షత్రము అతిపేజముతో తప్పక ప్రయాణము చేయవలసి యుండును.

పిచ్చిన్న కిరణదర్శని, లోహచుంబకత్వమునకును, కాంతికిని గడుమి గల సంబంధమునుగూర్చి గూడ అద్భుత విషయములను వెల్లడిచేసినది. శక్తి సుంతమయిన విద్యుత్ ప్రయాణమున చుంబక ప్రేతముగంటా కాంతి చొచ్చుకొని పోవునపుడు, దీని ఫలితముగా ఏర్పడు వర్ణమాల యందలి కాంతిరేఖలు రెండు లేక మూడు ఉపరేఖలుగా విచ్చిన్నమగునని హేలెండుడేకన్ భౌతిక శాస్త్రవేత్తయైన పీటర్ బేమన్ 1898 సంవత్సరములో కనుగొనెను. కాంతిపై లోహచుంబకత్వమునకు గల ప్రభావము పీటర్ బేమన్ చే కనుగొనబడుటచే, దీనికి "బేమన్ ఎఫెక్టు" అని పేరు గలిగినది. సూర్యబింబములో గల లోహచుంబకత్వమును కనుగొనుటకును, దాని పరిమాణమును కొలుచుటకును జేమ్స్ కనిస్టేబుల్ సిద్ధాంతము అత్యంత ప్రయోజనకారి అయ్యెను.

పిచ్చిన్న కిరణములు (spectra); భౌతికవదార్థముయొక్క స్వభావము : వివిధములయిన వర్ణమాలలలోని కాంతి రేఖలయొక్క పరిశీలనము. భౌతిక పదార్థమునుగూర్చి ఆధునిక సిద్ధాంతమును నిర్మించుటకు మిక్కిలి సహాయకారియైనది. టన్ నెన్, రీచాఫ్ లు రాసాయనిక విశ్లేషణ సాధనముగా వర్ణమాలా రేఖలయొక్క ప్రయోజనము (use)ను అభివృద్ధి చేయగానే, ఉష్ణముయొక్క ఉత్తేజకత్వముచే వేర్వేరు ప్రమాణములలో కంపనము చేయు అణువులవలన వివిధములయిన కాంతిరేఖలు బహిర్గతములు చేయబడెనని శాస్త్రజ్ఞులు అభిప్రాయపడిరి. అణువుల కంపనము శీఘ్రతరమగుకొలదియు, తరంగముల దైర్ఘ్యము ప్రాస్థతరమగుచుండునని గూడ వారు తలచిరి. స్పీడిష్ శాస్త్రవేత్తయైన బాల్మర్, 1885 సం.లో మండుచున్న ఉదజని ద్రవ్యరాశిలోని వేరువేరు కంపన ప్రమాణములు ఒక దానితో నొకటి సామాన్యమగు గణిత శాస్త్రీయ సంబంధములు (simple mathematical relations) కలిగి యుండునని కనుగొనెను. వేర్వేరు తరంగ దైర్ఘ్యములను బహిర్గతముచేయు ఉదజని అణువులలో వేర్వేరు

ప్రమాణములలో ఒక విధమయిన యాంత్రిక విశేషము (Type of mechanism) పరిచేయునని ఈ స్పీడిష్ శాస్త్రజ్ఞుడు సూచించెను. కాని ఈ యాంత్రిక విశేషము యొక్క స్వరూప స్వభావములను ఇరవయి ఊహించజాలడయ్యెను. బి. ఆర్. రిక్ యు (1864-1919) అనునాతడు ఈ విషయమునుగూర్చి పరిజ్ఞానమును విస్తృతపరచి తన పేర ఒక నూతన సూత్రమును (formula) ఆవిష్కరించెను. ఆ సూత్రము అనేకములగు లక్షణములైన సంబంధములను వివరించెను. కాని అణువులో కంపనము కలిగించెడిదేదో అను విషయమును కనుగొనుటలో బాల్మర్ కంటె ఇతడు ఒక్క అడుగైనను ముందునకు వేయలేక పోయెను. కోపెన్ హేజెన్ డెన్మార్కుకు రాజధాని నగరము వాస్తవ్యుడయిన 'నీల్స్ బోహర్' (Neels Bohr) అను శాస్త్రవేత్త 1918 సం. లో ఈ ప్రశ్నకు సమాధాన మొసగెను.

రూథర్ ఫర్డు అను మరియొక శాస్త్రజ్ఞుడు 'సూర్యుని' చుట్టును, లేక కేంద్ర ఆద్య శీవకణముచుట్టును గ్రహము పరిభ్రమించునట్లు ఉదజని అణువులో యుణవిద్యుత్కణము పరిభ్రమించుచుండునని ప్రతిపాదించెను. అణువు శక్తిని (energy) పీల్చుకొను కొలది ఋణవిద్యుత్కణము యొక్క అక్షమండలము (orbit) నిర్ణయమైన ప్రమాణములలో విస్తృతి చెందుననియు, ఒక్కొక్కసారి చెందిన విస్తృతి, ఒక శక్తి రాశియొక్క శోషణమును (absorption of one quantum of energy) కెలియజేయుననియు 'బోహర్' విశ్వసించెను. కాంతిరూపమున శక్తి బహిర్గతమైనప్పుడు, విద్యుత్కణము క్రమముగా ఆంతర అక్షమండలములలో పడును. కాంతియొక్క తరచుదనము (Frequency), అతిక్రమింపబడు అక్షమండలముల సంఖ్య మీద ఆధారపడి యుండును. విద్యుత్కణము ఒక అక్షమండలము చొప్పున లోపల పడినపుడు, దీనివలన కలిగిన శక్తి విశేషము (energy splash) కొంత తరచుదనము గల కాంతిగా బహిర్గతము చేయబడును. విద్యుత్కణము రెండు అక్షమండలముల చొప్పున లోపలగా పడినపుడు గాని, లేక మరియొక అణువులోని విద్యుత్కణము ఈ చర్యను జరిపినపుడుగాని, భిన్నమయిన తరచుదనముగల కాంతి బహిర్గతమగును. పిచ్చిన్న కిరణదర్శనిలో ఉదజని

చలన బహిష్కరణము చేయబడు కాంతి రేఖాసముదాయము ఋస్థితములైన ఉదజని అణువులలో జరుగు ఈ చర్యలను స్పృహించును. ఇదిగాక, స్థిరముగా నుండెడి గ్రహములను, విద్యుత్ స్వభావముగల కక్షలను, వాటికి సంబంధించిన ఇతర అంశములను ప్రయోగించి బోహార్ శాస్త్రజ్ఞుడు సాధించగలిగిన వివరణమంతటికిని విద్యుచ్ఛక్తి అని పేరు పెట్టెను. ఈ విధముగా ఉదజనియొక్క విచ్చిన్న కిరణము (Spectrum) అణువులో గర్భితమైయున్న విద్యుత్కణ సంబంధమైన కక్షలయొక్క ఫలితముగా వివరింపబడినది. పదార్థ నిర్మాణమును పరిశీలించుటకు విచ్చిన్నకిరణదర్శని ప్రయోజనకారి అయ్యెను.

పి. జి. ఫు.

కాంతివేగము :

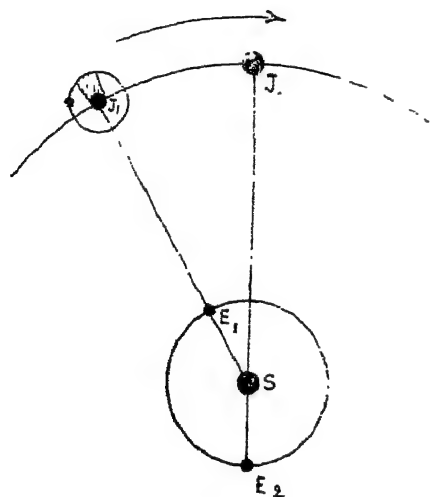
ప్రకృతియందు భౌతికముగా ముఖ్యమైన స్థిరమగు విలువలను కలిగియున్నవాటిలో కాంతివేగము ఒకటి. కాంతివేగమును నిర్ణయించుటకై పెక్కు సంవత్సరములు పరిశోధనలు సాగింపబడెను. ప్రస్తుతము పరిశోధకులచే అంగీకరింపబడిన దీనివిలువ సెకనునకు 2,99,790 కిలో మీటర్లు లేక 1,88,000 మైళ్ళు. కాంతివేగము దాని యొక్క రంగునుబట్టియు ఉత్పత్తిస్థానమును బట్టియు ఉండదు. కాంతిలోని అన్ని వర్ణములు కూన్యప్రదేశముందు ఒకే వేగముతో పోవును. అన్నివిధములగు పదార్థ యానకములలోను కాంతిలోని వివిధములయిన రంగులు వివిధ వేగములతో పోవును. సప్రవర్ణములలో ఊదా వర్ణపు కాంతి కనిష్ఠవేగముతోను, ఎఱుపువర్ణపు కాంతి గరిష్ఠ వేగముతోను, మధ్యవర్ణముల కాంతులు మధ్యతరగతి వేగములతోను పోవును. కూన్యప్రదేశములోకంచె ఏదైన పదార్థయానకములో కాంతివేగము తక్కువగానుండును. ఆ రెండువేగముల నిష్పత్తి ఆ పదార్థపు ప్రక్రితవన గుణకమునకు సమానము. ప్రస్తుతమునకు కూన్యప్రదేశమువందు కాంతివేగము సెకనుకు 299,790 కిలోమీటర్లు. అనగా అది సుమారు సెకనునకు 1,88,000 మైళ్ళని. ఆమోదింప బడినది. ఇంతకుమించిన వేగముతో పోవు పదార్థము గాని, కక్షిగాని చేరకటి లేదు. ఏదైన పదార్థ యానకములో కాంతివేగము ఆ పదార్థపు గమనమును, పదార్థ ప్రక్రితవన గుణకమును బట్టి వర్ణముగా మారుచుండునని

కనుగొనబడినది. కదలుచుండు యానకములో కాంతి వేగముయొక్క మార్పు $(1 - \frac{1}{\mu^2})$ అను సూత్రముచే కనుగొనబడును. (μ పదార్థముయొక్క ప్రక్రితవన గుణకము ; ω = పదార్థవేగము) గాఢ, నీరు మొదలగు పదార్థములలో కాంతి అన్నివిధములకు ఒకేవేగముతో పోవును. స్పటికాకృతి గల క్వార్ట్జ్, అక్షకము మొదలగువాటిలో కాంతి వేగము దిక్కునుబట్టి మారుచుండును. విద్యుచ్ఛక్తిచేత తరంగములగు రేడియో తరంగముల వేగము, కాంతివేగము ఒకటియే.

ప్రయోగాత్మకముగ కాంతివేగమును కనుగొనుటకు కాంతి నియమితదూరము పోవుటకు పట్టు కాలమును కనుగొనవలసి యుండును. కాలదూరముల సరియైన కొలతపై ప్రయోగబుద్ధత (accuracy) ఆధారపడి యుండును. కాంతి వేగము అత్యధికమగుటచే నిర్ణీత దూరము అధికముగ నుండుటయో లేక సూక్ష్మ కాల పరిమితిని సరిగ్గా తెలుపు పరికరములుండుటయో అవసరము.

ప్రప్రథమముగా కాంతి వేగమును నిర్ణయించుటకై ప్రయత్నించినవాడు క్లబీరేజ్ నుడగు గెలిలియో. అతని ప్రయోగమునకు ఇద్దరు పరిశీలకులు చెరియొక దీపమును పట్టుకొని కొంతదూరము ఎడముగా నిలుచుందురు. మొదటి పరిశీలకుడు తన దీపమును తెరచినవెంటనే ఆ వెలుగును చూచి రెండవ పరిశీలకుడు సాధ్యమైనంత త్వరగా తన దీపమును తెరచును. ఈ ప్రయోగములో మొదటి పరిశీలకుడు తన దీపమును తెరచినది మొదలు కొని రెండవవాని దీపపుకాంతిని చూచువరకు పట్టు కాలము, కాంతి మొదటివానినుండి రెండవవానివరకు పోయి తిరిగి మొదటివానిదగ్గరకు వచ్చుటకు పట్టు కాలమునకు సమానమని తలచవలెను. కాని కాంతికి గల అవరిమిత వేగమునుబట్టి పరిశీలకులు దీపమును తెరచుటకు గాని, చూచుటకుగాని పట్టు కాలముకంటె, కాంతి వారి మధ్యమన్న దూరమును ప్రయోగము చేయుటకు పట్టు కాలము చాల తక్కువగుటచే ఈ పద్ధతి విఫలమాయెను. అయినప్పటికిని దీనియందు అనువరింపబడిన ప్రయోగ విధానము క్రింద వర్ణింపబడిన సూక్ష్మపద్ధతులలోని విధాన

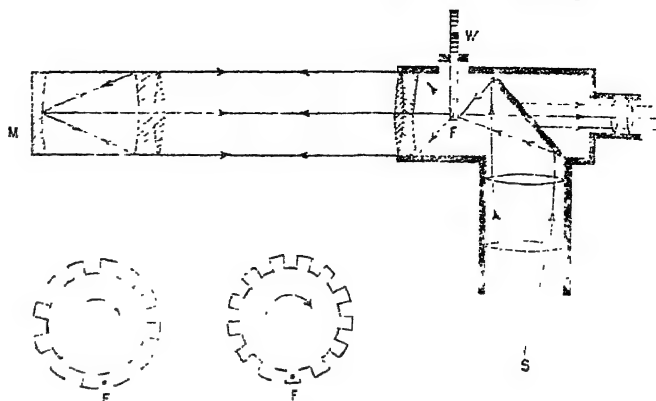
మునిను సెరగా పోలియున్నది. అట్టి అపరిమేయమును కొలుచుటలో కచ్చిరమును కాలరతిమిత్రును సులభముగా పరిశీలించుటకు పలుగా. పొలువకెడు మారమైనను పట్టువగా నుండవలెను; లేక చాల కక్కువయును కాల రతిమిత్రును కొలుచుటకు పలుగానుండు విధానమైనను కనిపెట్టబడవలెను. పితలో మొదటి పికల్పమునకు అనువగు పరిశీలనలు ఖగోళశాస్త్రమునకు సంబంధించిన మారములతో లభ్యమగును. ఈ పితావము ననుసరించి దేవ్యాద్భుత వేషయుదగు రోమర్ అను వానిచే మొట్టమొదట 1676 లో కాంతియొక్క వేగము నిర్ణయింపబడినది.



పదము 1.

రోమరు ప్రయోగము : క్రీ.శ. 1878 వ సంవత్సరమున
 డెన్మార్కు దేశీయుడగు 'రోమరు' ఖగోళదూరములను
 ప్రయోగించి కాంతివేగమును కనుగొనెను. బృహస్పతి
 గ్రహమునకు చెందిన ఒక ఉపగ్రహము యొక్క (దేని
 కక్ష్యాతలము బృహస్పతియొక్క కక్ష్యాతలముతో ఏకీభ
 వించునో) వరుసగావచ్చు గ్రహణముల మధ్యనుండు కాల
 మును రోమరు :రిక్షించెను. భూమి బృహస్పతిని సమీ
 పించునపుడు ఈ గ్రహణముల మధ్యగత కాలవ్యవధులు
 తగ్గుటయు, భూమి బృహస్పతికి దూరముగ పోవునపుడు
 ఈ గ్రహణముల మధ్యగత వ్యవధులు పెచ్చుటయు కను
 గొనబడెను. కాంతి ఆకాశములో సయనము చేయుట

అందుకే కాలాభివృద్ధిని కారణమని చెప్పబడెను. ఈ కాలాభివృద్ధిని కారణమని చెప్పబడెను. ఈ కాలాభివృద్ధిని కారణమని చెప్పబడెను.



పటము 2.

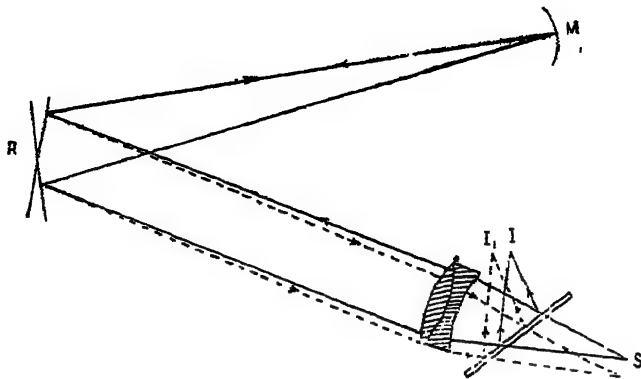
వయనించుటకు కాంతికి పట్టు కాలమును గుణించి, కాంతి వేగమును రోమరు నిర్ణయించెను.

పిజ్జా ప్రయోగము : ప్రామ్మ దేశస్థుడైన పిజ్జా క్రి. శ. 1849 వ సంవత్సరములో ప్రయోగకాలా వద్దతిద్వారా కాంతివేగమును కనుగొనెను. ఈ వద్దతిలో నూత్రు కాంతి పరిమితులను సరిగాకొలుచు పరిశరముగా ఒకే వేగముతో తిరిగెడి పళ్ళచక్రము ఉపయోగించబడెను. S వద్దనుండి బయలుదేరు కాంతి ౪ పళ్ళచక్రములోని F నుండి ఒక దూరప్రదేశమునకు పోయి తిరిగివచ్చునరికి చక్రపు ప్రక్క కంటిచేత అడ్డగింపబడునటుల చక్రము తిరిగెడి వేగము సరిపెట్టబడెను. చక్రవేగము, చక్రమునందలి పళ్ళసంఖ్య, కాంతిపోయివచ్చెడి దూరము— ఇది తెలియుటచే కాంతి వేగము కనుగొనబడెను.

పూకాట్టు ప్రయోగము : ప్రాన్యచేసియుండైన పూకాట్టు క్రి.శ. 1850వ సంవత్సరమున తిరిగెడి దర్మణము యొక్క నహాయములో సూక్ష్మకాలపరిమితులను సరిగా నిర్ణయింప కలిగెను.

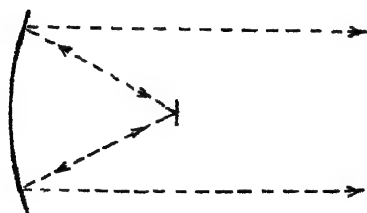
S వద్దనుండి బయలుదేరు కాంతి, తిరిగి దర్పణము R వద్ద పరావర్తనముచెంది, పుటాకారదర్పణము M మీద కేంద్రీకరింపబడును. అచ్చట మరల పరావర్తనముచెంది కాంతి వెనుకకు మరలి R స్థిరముగ ఉన్నచో I ఒడ్డును, R తిరుగుచున్న యెడల I ఒడ్డును సంకేంద్రీకరింపబడును. II, దూరమును, R తిరిగిన కోణమును కొలిచి, వాటిని

బట్టి కాంతి R నుండి M వరకు పోయివచ్చుటకు పట్టు కాలమును తెలిసికొని కాంతివేగము కనుగొనబడెను.



పటము ౩.

పూర్వకాల్ప ఇట్టి ప్రయోగము ద్వారా గాలిలోకంటే నీటిలో కాంతివేగము తక్కువ అని కూడ నిరూపించెను. గాలిలో కాంతివేగము
 నీటిలో కాంతివేగము = నీటి యొక్క పక్రీభవన గుణకము
 అని అమెరికా దేశీయుడైన మైకేల్ సన్ కనుగొనెను.



పటము 4.

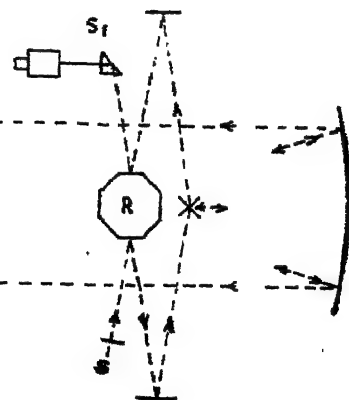
మైకేల్ సన్ ప్రయోగము : క్రీ. శ. 1828 వ సంవత్సరమున అమెరికాలోని హంట్ విల్సన్ పరిశోధనాలయములో మైకేల్ సన్ బహుముఖదర్పణమును ఉపయోగించి కాంతివేగమును కనుగొనెను.

కొంత దూరముండి బయలుదేరు కాంతి 22 మైళ్ళదూరమున మళ్ళీ హంట్ అంట్ నియో వరకు పోయి తిరిగివచ్చి S, వద్ద ప్రతిబింబ మేర్పడుచుండు శేయబడెను. R అను నది ఒక బహుముఖ దర్పణము. కి వద్ద ప్రతిబింబము

స్థిరముగా నున్నప్పుడు R యొక్క కాంతి వేగము (critical speed) కచ్చితముగా కొలువబడును. అప్పుడు కాంతి పోయివచ్చు కాలములో దర్పణము యొక్క ఒక ముఖమున్న స్థానమును చాచి ప్రక్కననుండు ముఖము ఆక్రమించును. దర్పణ వేగమునుబట్టి కాంతివేగము కనుగొనబడెను. ఈ పద్ధతిచే కాంతివేగము కనుగొనుట ఉత్తమ పద్ధతిగా పరిగణింపబడెను.

ఇతర ప్రయోగములు : ఆధునిక కాలమునకు చెందిన పద్ధతులు పెక్కులు కలవు. అందు కొన్ని విద్యుత్ పద్ధతుల సహాయముమీద ఆధారపడి యున్నవి. ఇంగ్లండు దేశీయుడైన హార్వెస్ట్ 1849 వ సం.న 'పీజ్ క్వార్ట్జ్' స్ఫటికమును వికల్ప విద్యుత్ క్షేత్రమును అనుసరించి, పశ్చిమ ప్రాంతము తెలిపెడి కాలపరిమితిలో 200 వ వంతు కాలపరిమితిని సరిగా తెలిసికొనగల్గెను. దీనివలన ప్రయోగదూరములు తగ్గుటయే కాక సరియగు ఫలితములు కూడ చేకూరెను.

సి. ప.



కాంతిస్వభావము :

కాంతి, మనము సర్వసామాన్యముగా భావించునట్లు, విశ్వవిజ్ఞాన ప్రదాయని అగు పాఞ్చభావిక దృగ్విషయము. కూర్మప్రదేశముగుండా ప్రయాణము చేయునపుడైవను ఋణమార్గముననే ప్రసరించును అనంతదూరముల వధిగ మించునదై యుండు ఈ కాంతియొక్క అనుభవప్రసారము బయగు విధానము అత్యధిక వేగవంతమై యుండును. అట్టి కాంతినిషయికజ్ఞానమును కలిగించు సాధనము

కనుటవలన పృష్ఠ పంచేంద్రియములతో ఆతి ప్రాభావ్యమును వహించుచున్నది.

కాంతి తెండు దృశ్యవస్తువులను కలిగి యున్నది. మొదటిది పదార్థవిజయిక జ్ఞానము నుచ్చు పృష్ఠతన, రద్ధార్థమున కావ్యాముకాని మనస్సునకును సంబంధించినది. ఇది ఈ వ్యాసమునకు విషయము కాజాలదు. తెండువది స్థూలప్రపంచమునకు సంబంధించినది. కాంతియొక్క పుట్టుక ఉత్పత్తి, ఆకాశముగుండా ప్రయాణముచేయు విధానము, పదార్థములతోటి దానియొక్క స్పృశ మొదలగు విషయములు కావ్యాప్రపంచ దృశ్యవస్తువులను సంబంధించినవి. ఈ వై విషయములను సరిగా అవగాహన చేసికొనుటయే కాంతిని, దాని స్వభావమును తెలిసికొనుటయగును.

శక్తి నిత్యత్వ (conservation of energy) సూత్రములకు లోబడిన అన్ని శక్తులవలెనే, కాంతియును ఒక రకమగు శక్తి. పదార్థములయందు జరుగు శక్తియొక్క మార్పులవలన కాంతి ఉత్పత్తి యగుచున్నది. అనేక విధములగు విద్యుదయస్కాంత కిరణ ప్రసరణములలో కాంతి ఒక రకమైనదని నవీనాభిప్రాయము. కాంతియొక్క ఈ విద్యుదయస్కాంత కిరణప్రసరణములు ఒక వైపున నిస్త్రోత్తివార్తా ప్రేరణ ప్రసారమునందు ఉపయోగించబడు విద్యుత్తరంగములనుండి, మరియొకవైపున రేడియో షక్టీవ్ పదార్థములనుండి బహిర్గతములగు 'గామా' వికరణముల వరకును గలవు. మానవునకు తెలిసినంతతో ఈ విద్యుదయస్కాంత వికరణములే, ప్రకృతిలో ఎక్కువ విరివిగానున్న శక్తి. జంతు, వృక్షసంబంధములగు ప్రాణులకు సంబంధించినంతమట్టుకు వాటియొక్క జీవనాధారపుటునికే యందును, వాటి పెరుగుదల యందును ఈ విద్యుదయస్కాంత వికరణములు మిక్కిలి ప్రధానమగు పాత్రను వహించుచున్నవి.

కాంతి సెకండునకు 1,86,000 మైళ్ళ వేగముతో ప్రసరించును. ఆకాశమునందు గరిష్ఠ వేగముతో ప్రయాణము చేయగలదు. కాంతియొక్క మరియొక ముఖ్యలక్షణ మేమనగా దాని వేగము న్యూటనుయొక్క సాపేక్షగతి మూత్రములతో ఎట్టి సంబంధమును లేక, ఇతరపదార్థముల చలనములతో సంబంధములేని స్థిరమగు విలువను

కలిగియున్నది. బెన్ స్టీనుచే కాంతియొక్క వేగమును గూర్చి సిద్ధాంతీకరించబడిన ఈ సూత్రన భావన పదార్థముల యొక్కయు, శక్తులయొక్కయు, పదార్థములకును శక్తులకును సుదృఢమైన పరస్పర సంబంధములయొక్కయు విషయములను గూర్చి సూత్రన దృశ్యవస్తువులను కలుగజేసింది. బెన్ స్టీను యొక్క ఈ సాపేక్షసిద్ధాంతమును బట్టి కాంతివేగము ఏ వస్తువుయొక్క వేగమునకైనను పరమావధి అయినది. "పరమార్థము యొక్కయు, శక్తియొక్కయు నిత్యత్వమునకు సంబంధించిన సూత్రములు వేరువేరు" అను ఊహ పడలబడి పదార్థమునకు శక్తికి సమత్వమును తెలిపెడి సూత్రన భావన స్థాపించబడినది. నిశ్చల స్థితియందుండు m_0 అను పదార్థము $m_0 c^2$ కు సమానమగుగూఢ (లేకసంభావ్య). శక్తినికలిగి యుండును. (c = కాంతియొక్క వేగము.) ఇదియే అణుశక్తియొక్క ఉనికి (సంభావ్యత) కి నాంది ప్రస్తావన అగుచున్నది.

2. కాంతియొక్క ఉత్పత్తి : పదార్థమునందలి పరమాణువులలోగాని, అణువులలోగాని జరుగుచుండు శక్తియొక్క మార్పులవలన కాంతి ఉత్పత్తి యగుచున్నది. ప్రతి పరమాణువునకుగాని, అణువునకుగాని కొన్ని స్థిరమైన శక్తియొక్క దశలను కలిగియుండు సామర్థ్యము గలదు. ఉన్నతదశనుండి హీనదశకు పరమాణువుల లేక అణువుల శక్తి మార్పులను చెందునపుడు, ఆ శక్తులయందలి తారతమ్యత, ఆ భేదముయొక్క విలువవై సాధారణముండు ఏదో ఒక విధమగు శక్తియొక్క కిరణ ప్రసరణముగా బహిర్గతమగును. ఈ భేదము తగినంత విలువను కలిగియున్నపుడు, అదియే కాంతిరూపముతో బయల్పడును. స్వాభావికస్థితిలో నుండు సామాన్యమైన పదార్థము కిరణ ప్రసరణమును చేయలేదు. కాని తగినంత ఉష్ణము లేక విద్యుచ్ఛక్తి సహాయము వలన ఆ పదార్థము ప్రకోపించ చేయబడినపుడు, ఆ పదార్థమునందుండు శక్తి ఉన్నత దశకు చెందిన శక్తిగా ఉద్రేకపరచబడును. ఈ పదార్థ ఘటకములగు కొన్ని కణములు మరల వాటి స్వాభావికస్థితికి వచ్చినపుడు అవి సాధారణముగా కాంతిని ప్రసరింపజేయును. ఉష్ణము లేక విద్యుచ్ఛక్తివంటి శక్తిజనకముల ప్రభావము ఆ పదార్థములపై పడునంతకాలము, ఆ ద్రవ్యములు కాంతిని ప్రసరింపజేయుచునే యుండును.

ఇట్లు పదార్థములు ఇకర విధములగు కత్తులను కాంతి రూపముగు శక్తిగా మార్పు నొందింపజేయుటకు సాధన మగుచున్నవి.

ఈ విధముగా ప్రసరింపజేయబడిన కాంతియొక్క వర్ణ సంఘట్టనము, ఆ ద్రవ్యము ప్రకోపింప జేయబడిన ఉష్ణోగ్రత మైనను, ఆ ద్రవ్య స్వభావముపై నను ఆధారపడి యుండును. తగినంత విద్యుత్ పీడనము (Electric Potential difference) గల విద్యుత్తును రెండు కర్పన విద్యుద్ధ్వారములకు కలుపుటవలన విద్యుచ్ఛాపము (Electric arc) జనించును. ఆ ఛాపమునుండి ప్రజ్వలించి జేయబడిన కాంతి సూర్యునినుండి వికిరణమొందు శక్తివంతమైన తెల్లని కాంతిని పోలియుండును. వర్ణమాల దర్శక (Spectroscope). సహాయమున ఈ కాంతిని విభజించి నపుడు, ఆ కాంతి వివిధవర్ణములుగ విశ్లేషణము చెందుటను ఆ వర్ణమాల (Spectrum) లో చూడగలము. ఆ కాంతి అనేక వర్ణముల వికిరణములను కలిగి యున్నట్లుగాను, క్రమక్రమముగా అవి ఒకదానితో ఇంకొకటి కలియునట్లు, గాను, ఈ రంగుల వికిరణములన్నియు వేరువేరు నిష్పత్తులలో నున్నట్లుగాను పొడచూపును. అట్లుగాక అదే విద్యుత్పీడన శేదమును రెండు తామ్ర విద్యుద్ధ్వారముల మధ్య ఉపయోగించి, విద్యుచ్ఛాపమును ప్రజ్వలించజేసినచో దానినుండి వెలువడు కాంతివికిరణములు పూర్తిగా భిన్నమైన రంగును కలిగియుండును. ఈ కాంతిని విశ్లేషణము చేసినపుడు ఈ వికిరణములు లేక్కలేని రంగుల కాంతి వికిరణములను కలిగియుండక, రంగువందును, గాఢత్యము వందును, పూర్తిగా భిన్నవర్ణములు గల కొన్నిటిని మాత్రమే చూపించును. ఇట్టివానిని ఏకవర్ణ కిరణ ప్రసరణము (Monochromatic radiations) అందురు.

3. కాంతి ప్రసరణ విధానము: వెకండునకు 1,86,000 మైళ్ళ వేగముతో కాంతి వికిరణములు ఆకాశములో ప్రయాణము చేయును. ఈ ప్రసరణమునకు ద్రవ్య సంబంధ మగు యానకము ఎట్టిదియు అవసరములేదు. ప్రసరణము, పరావర్తనము, వక్రీభవనము, పరస్పర సమాఘాతము (Interference), విశ్లేషణము (diffraction) మున్నగు విషయములందు దృవి తరంగములు ఎట్టి దృగ్విషయములను కనబరచునో, అట్టి దృగ్విషయములను కాంతికిరణము

లందును సమన్వయపరచుటకు, దృవి తరంగముల ప్రసరణమునకు తగిన యానకమువంటి యానకము కాంతికి అవసరమగుచున్నది. విశ్వవ్యాప్తమైనదని ఊహించబడుచున్న 'ఉభయ' అనెడు ఆకాశము ఇట్టి యానకముగా సిద్ధాంతీకరింపబడినది. అది కాంతిప్రసరణమునకు అనువూ యానకమని భావించబడుచున్నది. ఒక నిర్దిష్టమైన తరచుదనము (frequency) లో నుండు డోలకములు (Oscillation) గల కాంతికిరణములు ఉభయ అను యానకములో పై తరచుదనపు తరంగములుగా జనించి పరకావర్తగతియందు ప్రయాణముచేయుచున్నవని ఊహించబడుచున్నది. ఈ ఊహించబడు ఆకాశయానకము యొక్క భౌతిక ధర్మములను కనుగొనుటకు చేయబడిన ప్రయత్నములన్నియు నిష్ఫలమగుటకానీ లేక పరస్పర విరుద్ధములగు అనుమతమైన నిర్ణయములలో అంభుముట గాని సంభవించినవి. తరువాత కొంతకాలమునకు కాంతియొక్క తరంగవాదముచే వివరింపబడలేని నూతన దృగ్విషయములు కొన్ని బయల్పడినవి. వాటిలో ముఖ్యమైనది 'ఫాయా విద్యుత్ప్రభావము' (photo electric effect). సూర్యప్రదేశమందుంచబడిన ధాతువుయొక్క ఉపరితలముపై కాంతికిరణములను పడెనట్లు చేసిన, ఆ లోహపు ఉపరితలమునుండి విద్యుత్తుయొక్క ఋణశక్తి పూరక మూలాధారమగు ఋణ విద్యుదణువులు (electrons) బహిర్గతము చేయబడుచున్నవి. కాంతియొక్క తరంగవాదము ననుసరించి, ఆ ఋణ విద్యుదణువుల (ఎలక్ట్రాన్లు) శక్తి, ఆ లోహపు ఉపరితలముపై పడు కాంతి పరిమాణమునకు సంబంధ సామ్యముతో నుండక, పతన కాంతి వికిరణ (Incident light radiation) యు తరచుదనము యొక్క ప్రమేయము (function) గా నుండునని కనుగొనబడినది. కాంతియొక్క తరంగవాదముచే పమన్వయము చేయబడలేని మఱియొక భౌతిక సిద్ధాంత దృగ్విషయము గలదు. అది నల్లని వస్తువుచే వికిరణము (radiate) చేయబడు శక్తి. ఒక నిర్దితమగు అధికోష్ణోగ్రత దగ్గర నల్లని వస్తువు ప్రసరింపజేయు శక్తి, తరంగవాదము యొక్క సిద్ధాంతము ననుసరించి ఊహించబడిన విధానమునకు ఏమాత్రము సంబంధములేని సామ్యములలో వేరు వేరు రంగులందు విభజింపబడుచున్నది.

ఈజరు అను ఊహాయోగము యొక్క ధౌత్య భర్త ములను కనుగొనుటకు జరుపబడిన పరిశోధనలనుండి ఎయిల్వడిన పరస్పర కిరణములును, అసందర్భములును అగు పై రెండు అంశములు 'కాంతి తరంగవాదము ప్రమాణాత్మకమేనా?' అను ప్రశ్నకు కలిగిన జేసివచ్చె. అందుచే తరంగవాద సిద్ధాంతము, కాంతియొక్క పరావర్తనము, వక్రీభవనము, పరస్పర సమాఘాతము (interference), విశ్లేషణము (diffraction) లను సంబంధితముగా వ్యాఖ్యానించినప్పటికిని, ఈ సిద్ధాంతమును త్రోసిపెట్టి, మణియొక సూతనభావమును సిద్ధాంతీకరించేయవలసి వచ్చినది. ఈ క్రొత్తగా సిద్ధాంతీకరించేయబడినదానినే 'తేజ పరిమాణవాదము' (Quantum Theory of Light) అందురు. ఈ సిద్ధాంతము ప్రకారము కాంతిజనకమునుండి కాంతికి ప్రతిమాణములతో అనగా తేజ పుంజములుగా వికిరణము చేయబడుచున్నదని ఊహించబడినది. ఈ కాంతి పరిమాణములు నిర్దిష్టమగు తరచుదనమును లేక రంగులను కలిగిన కిరణములకు నిర్దిష్టమగు పిలువలను కలిగియుండునని ఊహించబడుచున్నది. సంప్రదాయ సిద్ధమైన అవిచ్ఛిన్న కాంతితరంగ వాదమును, ఈ కాంతియొక్క విచ్ఛిన్న స్వభావము లేక పరిమాణవాదపు స్వభావము వెనుకకు నెట్టినది. కాంతియొక్క పరస్పర సమాఘాతము (Interference), కాంతి విశ్లేషణము (diffraction) లను వ్యాఖ్యానించుటకు తరంగవాదము ఎక్కువ ఉపయోగకరముగా నున్నది. పీనిని సరిగా వ్యాఖ్యానించలేక పోవుట, ఈ తేజజనక వాదమునందలి లోపము

ఈ విధముగా కాంతి ద్వివిధ పాత్రలను నిర్వహించుచున్నదను విషయము గుర్తించబడినది. కాంతియొక్క పరస్పర సమాఘాతము (Interference), విశ్లేషణము (diffraction) లను చక్కగా విశదీకరించగల అవిచ్ఛిన్న తరంగవాదము ఒకవైపునను, నల్లని పదార్థపు వికిరణ ప్రసరణము (Black body radiation)ను, ఛాయా విద్యుత్ప్రభావమును (Photo electricity) ను విపులీకరించగల విచ్ఛిన్న తేజ పరిమాణ వాదము (Quantum Theory), ఇంకొకవైపునను ఉన్నవి. వివిధ పరిమాణపులు, అణువులనుండి వచ్చు వర్ణమాలా వికిరణముల

(Spectral radiations) కు సంబంధించిన వ్యక్తిగతములను ముఖ్యముగా వివరింపజేయుట ఈ తేజ పరిమాణ సిద్ధాంతమునకు అనుకూలముగా మరియొక ముఖ్య సాక్ష్యము. కాంతియొక్క తరంగ యాంత్రిక సిద్ధాంతము (Wave Mechanical Theory of Light), ఈ రెండు విధిన్న వ్యక్తపములను సమన్వయ పరచుచున్నది. కాంతికి సంబంధించిన వ్యక్తిగతములను నన్నిటిని చక్కగా సమన్వయము చేసికొనుటకు ఈ క్రొత్త సిద్ధాంతము పిలుగా నున్నది. కాంతి, స్థూల ఫలితముల సందర్భములలో తరంగ సూత్రము నొందుననియు, అణుపరిమాణపులలో సంబంధము కలిగిన సూక్ష్మఫలితముల సందర్భములలో తేజ పరిమాణ సూత్రమును పొందుననియు ఈ క్రొత్త సిద్ధాంతపు సారాంశము. ఈ విధముగా కాంతియొక్క సర్వ సమన్వయ సిద్ధాంతము స్థాపించబడినది.

4. కాంతియొక్క రంగు : సూర్యుడును పలురకములగు కాంతిజనకములును తెల్లని కాంతిని ప్రసరింపజేయును. ఈ తెల్లని కాంతి పట్టకముగుండా ప్రసరింపజేయబడినపుడు, అది దాని ఘటక వర్ణములుగా విభజింపబడును. ఈ కాంతిజనకము లన్నిటినుండి బహిర్గతమగు కిరణప్రసరణములతో వర్ణమాల యందలి ఎఱుపునుండి ఊదారంగు వరకుగల కాంతి ప్రసరణములు మూత్రమే కంటికి కనిపించును. ఒక చివర అరుణవర్ణము తరువాతను, రెండవ చివర ఊదారంగు తరువాతను కంటిని ఉత్తేజపరచలేని కిరణములు గలవు. వర్ణమాలకు చెందిన శాస్త్రీయ విజ్ఞానమునందు ఈ అదృశ్య భాగములోని వాటిని అతిరక్త కిరణము (Infra red) లనియు, అతి పిలరోహిత కిరణము (ultra violet) లనియు పిలిచెదరు. తరచుదనము యొక్క లేక తరంగదైర్ఘ్యముల సహాయమువలన వేరువేరు రంగులను గుర్తింతురు. కాంతి తరంగముల నిడుపులనుబట్టి ఆయా రంగుల కిరణములను గుర్తింపవచ్చును. వివిధ కిరణ ప్రసరణముల యొక్క వర్ణమాలా లక్షణములనుబట్టి వివిధములగు కాంతిజనకములను గుర్తింపవచ్చును. విద్యుద్దీపమునుండి, కర్పన విద్యుత్ ధనువునుండి వెలువడు కిరణముల వర్ణమాలలు అవిచ్ఛిన్నముగానుండి అందలి ఘటక వర్ణములు క్రమముగా నొకదానితో నింకొకటి కలియుచు ఉండును. పోడియము

జ్వాల, పాదరస దీపము మున్నగు కాంతిజ్వాలలను విశదముల వర్ణములు ప్రత్యేకమైన చుట్టును రంగులను కలిగియుండును. ఇట్టి వాటిని ఏకవర్ణ ప్రసరణము (Monochromatic radiations) అని పిలిచెదరు. ఏదీ వర్ణములను ఒకదానిపై నొంటి కడకట్టియు, ఒకదానితో నింకొకటి కలియనట్టియు, ఏదీవిడిగా స్పష్టముగా నిర్దిష్టమైన రంగులను కలిగియుండును.

సూర్యకాంతి యందుండు ఖిన్నవర్ణముల సంఘటిత స్వభావమువలన ప్రకృతీయందు ఆనేక పదములయిన పంకపంకలు గొలుపు రంగులు ఏర్పడుచున్నవి. ఆకులు, హరితపురంగు వచ్చు మిగిలిన రంగుల ప్రసరణముల వన్నిటిని విలీనము చేసికొని ఆకువచ్చరంగును మాత్రము ప్రసరింపజేయుచున్నది. ఈ హరితపురంగు ఆప్రధాన హరిత కిరణ (Secondary green) ప్రసరణముగా వ్యాపించును. ఆకులనే అరుణాక్షమము. పీచవర్ణలము వలకు సంబంధించిన రంగులను మాత్రము వ్యాపించేసి మిగిలిన వానిని విలీనము చేసికొనును. రంగులు గల వివిధ పదార్థముల యొక్క వివిధ వర్ణప్రసారములు ఈ వ్యాపన పాద్యశ్యమునే కలిగి యుండును. ఒక పట్టుని గాజు, మిగిలిన రంగుల నన్నిటిని విలీనము చేసికొని అరుణాంతిని మాత్రము తనగుండా ప్రయాణము చేయనిచ్చును. చైతన్యటికములవలె స్వచ్ఛముగ కనిపించు పదార్థములు, వాటి మందము ఎక్కువగా నున్నపుడు రంగును కల్గియున్నట్లు కనిపించును. గాలి, సముద్రము, ఇట్టి నిర్దాంశములకు సుస్పష్టమైన ఉదాహరణములు. కొలది పరిమాణములలో తీసికొనబడిన గాలి, సముద్రపు నీరు పూర్తిగా పారదర్శకము (Transparent) లుగా కనిపించును. కాని వాతావరణముచే ఆవరించబడిన ఆకాశము, ఎక్కువలోతుగల నీటితో నిండియున్న సముద్రము, రెండును రట్టమగు నీలపురంగును కనబరచును. వీని యందుండు ఆ యణువులచే సూర్యకాంతి వెదజల్లబడినపుడు ఏర్పడు దృగ్విషయమే ఈ నీలత్వము. విడివిడిగా గాని లేక చిన్న చిన్న సమూహములుగా గాని తీసికొనబడిన అణువులు కాంతిని చాల అంపీడముగా వెదజల్లును. చాలని గుర్తించవలయుననిన, ప్రత్యేకముగ ప్రయోగాత్మక పాంశిక విధానము వాదనము, గాతీయందు గాని,

సముద్రము, నీటిగుండాలు ఉండునట్లు వెదజల్లు కల్పించు అంతో ఆణువులున్నచో, వాటిచే వెదజల్లబడనట్టి కాంతియు కాంతి సూర్యులు నిండికి స్పష్టముగా కనిపించునని యుక్తువగా నుండును.

కాంతి - పదార్థములతో చని సంబంధము : అత నీల రోహిత (ultra violet) వికిరణముల (Radiations) తోను. ఉష్ణముతోను సమ్మిళితముయి మార్పునినుండి ఎహర్గతముగు వెలుగు భూమికి జయటనుండి వచ్చుచున్న అతి ముఖ్యమైన దృగ్విషము. ఇది మృగజీవులయందును, పక్షిపులయందును అతి ప్రధానముగ ఫలితములను కలుగజేయుచున్నది. భూమియందు ఉత్పన్నముగ వివిధములయిన నకల శీవరాసుల పరిణామమునకు అది పూర్తిగా బాధ్యుడను కలిగియున్నది. అంతేకాక భూమ్యుగరితలముపై నుండు పదార్థముల యొక్క సామ్య నిరీకల్పనయందు (distribution) అనంతమును, అచిచ్ఛిన్నమును అగు ఫలితములను కలుగజేయుచున్నది. వృక్షసమూహదాయమునకు, జంతు సముదాయమునకు అనుకూలముగు ఉష్ణోగ్రతను, గాలియందు అర్ధోశను మున్నగు భౌతికపు మార్పులను వాతావరణమునందు ఉత్పన్నము చేయుచున్నది. ఈ రెండునిధములగు శీవరాసులకును అత్యవసరముగు రాసాయనిక ప్రక్రియలను జరిగించుటకు సోద్యుడుచున్నది. సూర్యకాంతియే లేకపోయినచో భూమిపై ఈ శీవరాసుల మనుగడ ఉండెడిదిగాదు. మనుగడ ఒకవేళ ఉండినను, ఇంతకాలము సజీవముగా ఉండెడిదిగాదు. నకల శీవరాసులకు భూమి ఆధారభూతముగాను, కాంతి వాటిని పోషించు శక్తిగాను, ఉన్నది.

పదార్థములతో సంబంధము కలిగినపుడు మమమైన ఉపరితలములందు కాంతి పరావర్తనము చెందును. గజుకైన ఉపరితలములపై వదుటవలన వాటి వర్ణలతణములతో ఆ పదార్థములను వర్ణక్రము చేయునట్టి కాంతి చాత్రవశము జరుగును. పారదర్శక (transparent) పదార్థములగుండా ప్రయాణము చేయబడుచు కాంతి కిరణము లేక మార్గమునందు మార్పువోలదును ప్రక్రియవనము (refraction) చెందుచున్నది. అనుకూల పరిస్థితులలో నిరీకలముల వలన ఉత్పన్నమైన ఇంద్రధనుస్సులోని రంగులవలెనూ, సూర్యకాంతిల చుట్టును గుండ్రముగా

చేర్చుచునుండు పరిచేర్చనముల వలెను, కాంతి విక్లేషణము (diffraction) చెందును. పదార్థములయందు రాసాయనిక క్రియలగు జరుపుచు వాటి సంఘట్టనములయందు వివరితమగు మార్పులను జరుపును. ఈ విధముగా కాంతి భౌతిక పదార్థములయొక్క మనుగడయందు అత్యంత ప్రధానమగు పాత్రను వహించుచున్నది.

కా. సి. ఆం.

కాకినాడ :

కాకినాడ పట్టణము కాకినాడ తాలూకాకును, తూర్పు గోదావరిజిల్లాకును ముఖ్యపట్టణము. పాశ్చాత్యదేశీయ వర్తకసంఘములు భారతదేశములో వర్తకముకొరకు క్రీ. శ. 1600 ప్రాంతమున నెలకొనిన నాటినుండియు ఈ నగర ప్రాముఖ్యము క్రమముగ పెచ్చగుచువచ్చెను. 1871 వ సంవత్సరమునాటికి జనసంఖ్య 17,889 వరకు పెరిగెను. 1951 నాటికి 99,952 మంది జనుల సంఖ్య లోను, ఎనిమిది చదరపుమైళ్ళ భూవిస్తృతిలోను సముద్ర తీరమున ఇది ఒక సుందరపట్టణమై 1866 వ సంవత్సరమునాటికి ముగిసిపోయి యైనది. బంగాళాఖాతమున కోరంగినముద్ర మనెడి గుఱ్ఱపుడెక్క ఆకారముగ సుందెడి యెదుమైళ్ళ వెడల్పును, యెదు మైళ్ళ పొడవును గల సముద్రపు రేవుభాగములో నైర్వహింపబడినది. గోదావరీనది సప్తశాఖలుగా విడిపోయి సముద్రమున సంగమించుచున్నది. ఈ శాఖలలో మిక్కిలి యుత్తరమున నున్న తుల్యభాగాశాఖ సముద్రమున చేరుచున్న చొల్లంగి జేత్రమునకు ఆరుమైళ్ళలో కాకినాడ యున్నది. రెండవశాఖ యగు కోరంగినది (అత్రిశాఖ) కోరంగియొద్ద సంగమించుచున్నది. కోరంగి, కాకినాడకు ఐది మైళ్ళ దూరమున గలదు. ఇది ప్రాచీనకాలము నుండియు ఓడలకు రేవుస్థలముగా నున్నది. నదియొక్క వండుచే ఈ రేవు క్రమముగ పూడిపోవుటచే దీని ప్రాముఖ్య మంతయు కాకినాడకు సంక్రమించినది. కోరంగి, సముద్ర తీరపు అగ్రమని 'స్లిసి' యను చరిత్రకారుడు వ్రాసెను. ఇప్పుడు కోరంగి సముద్రమునకు కొన్ని మైళ్ళ దూరములో నున్నది. కోరంగియొద్ద ఓడలు నిల్పుటకు బలమైన రాతిగోడ కట్టబడినది. అది ఇప్పుడు శిథిలమైనది. ఇప్పుడు కాకినాడకు అయిదు మైళ్ళ దూరమున సముద్ర

మున లంగరువేడికొని ఓడలు నిల్పుచున్నవి. ఈ యోడల నుండి కాకినాడరేవునకు నూరేసి టన్నుల పెద్ద పడవలు సరకులను చేర్చును. ఓడల గుర్తుకొర కి ప్రాంతమున నాలుగు దీపస్తంభములు కట్టబడెను. కాకినాడ దగ్గర నున్న దీపస్తంభము 1877 నుండి ఉపయోగరహితమై యున్నది. కాకినాడకు ఉత్తరమున అయిదు మైళ్ళలో నున్న వాకలపూడి దీపస్తంభములోని తిరుగుడు దీప మిప్పుడు ఓడలకు గుర్తుగా పనిచేయుచున్నది. మిగిలిన, ఉపయోగరహితములు. ఓడలనుండి పెద్ద పడవలు కాకినాడకు ప్రక్కగా సముద్రములో చేరుచున్న ఉప్పుతేరుగుండా రేవునకు చేరును. ఈ ఉప్పుతేరునకు రెండు వైపులను రాతిగట్టు కట్టబడినవి. కాకినాడ, చామర్లకోటల కాలువలనుండియు, ఏలేరునది నుండియు వండుసీరు ఉప్పుతేరులో చేరునుగాన ఈ యోడరేవు కాలువ పూడిపోకుండ శ్రవ్య పడవలు పనిచేయుచు దీనిని మరమ్మత్తు చేయుచుండును.

8 చదరపు మైళ్ళు వ్యాపించి, కాళానగరములలో కాకినాడ విశాలమైన పట్టణముగా నొప్పుచున్నది. ఉప్పుతేరునకు పడమరగానున్న భాగమును జగన్నాథపుర మందురు. ఉప్పుకొటారులు, క్రైస్తవమిషనరీలు, పాఠశాలలు, దేవాలయములు, హిందువుల నివాసములు, మల్లాడి సత్యలింగమునాయకరు అను మహాదాతయొక్క సప్రములు, విద్యాలయములు మున్నగువానితో ఇంపుగ నుండి ఈ కాళానగరము ఉప్పుతేరుమీద వంతెనచే ముఖ్య నగరముతో కలియుచున్నది. ఈ ఉప్పుతేరు వంతెనమీద ఒక దాత కట్టించిన ఎత్తైన గడియారపు స్తంభ మున్నది.

క్రీ. శ. 1600 కు పూర్వము కాకినాడ చరిత్ర అంతగా తెలియదు. పూర్వమిచ్చట కాకుల సంఖ్య అమితముగా నుండుటచే దీనికి కాకినాడ యని పేరు కలిగెనందురు. ఒకమారొక వర్తకుడు తన బియ్యపుకొట్టలోనికి కాకులను రావించి 978 కాకులను పట్టి చంపెనట! పూర్వ మొకప్పు డిది నాటు ఓడల వ్యాపారము జరుగుగ్రామమై యుండనోపును. ఆంధ్రదేశము క్రీ. పూ. 225 నుండి క్రీ. శ. 225 వరకును శాతవాహనుల పాలనలో నుండెను. శాతవాహనుల వాడెములపై నుండిన ఓడ బొమ్మనుబట్టి నాటి నౌకా వాటిజ్ఞాపకతెలియగలదు. క్రీ. శ. రెండవ

కాగితపు రోము దేశపు వాడగును నెట్లగు ప్రాంతమున దొరకెను. క్రీ. శ. రెండవ శతాబ్దపు చరిత్రకారుడగు టాలెమీ చూర్పునందలి ఆంధ్రతీరమున రెండు రేవుపట్టణము లుండెనని వ్రాసెను. అవి మసాలియా (మచిలిపట్టణము), మోటుపల్లి, కోరంగి, అను వానిలో రెండో కాదగును. ఆంధ్ర రాజులు అరేబియా, ఈజిప్టు, గ్రీసు, రోము, పారశీకము అను దేశములతోను, తూర్పు దివులతోను వర్తకము సాగించిరి. 14 వ శతాబ్దవాడగు మార్కోపోలో అను యాత్రికుడు ఆంధ్రదేశమునుండి వజ్రములు, రవనెల్లాలు మొదలగునవి ఎగుమతి యగుచుండెనని వ్రాసెను.

పిమ్మటి కాకినాడ చరిత్ర డచ్చి, ఫ్రెంచి, ఇంగ్లీషు వారి యుద్ధములతో సంబంధించియున్నది. కాకినాడలోని జగన్నాథపురములో గోలకొండ సుల్తానుల యనుమతిపై క్రీ. శ. 1628 లో డచ్చివారు ఫ్యాక్టరీ కట్టుకొని ఓడల వ్యాపార మారంభించిరి. కోరంగిరేవు వూడిపోవుటచే డచ్చి, ఫ్రెంచి, ఇంగ్లీషు వారి ఓడలు కాకినాడ రేవునకు చేరుచుండెను. ఆంధ్రదేశపు కూలీలు బర్మాకు కాకినాడలో ఓడ యెక్కి పోయెడివారు. నైజాము రాజ్యము 1748 వ సంవత్సరములో అల్లరులకు గురియగుటచే ఫ్రెంచివారు దక్కను నందును, తీరపు జిల్లాలయందును అధికారజలమును సంపాదించిరి. 1757 లో ఫ్రెంచి గవర్నరు బుస్సీ కోస్తా జిల్లాలపై అధికారపు ఫర్మానా సంపాదించెను. 1758 లో ఆంగ్లేయ సైన్యము కర్నూల్ ఘోర్ధు నాయకత్వమున పితాపురమున కీకావ్యముగా ఏడు మైళ్ళలో నున్న చందూరువద్ద గొప్ప యుద్ధములో ఫ్రెంచి నేనల నోడించి తరిమివేసెను. దానిచే కోస్తా జిల్లాల అధికారము ఆంగ్లేయులకు సంక్రమించెను. ఫ్రెంచివారు చామర్లకోట, కాకినాడలలో కొంత కుట్ర సాగించి తుదకు తొలగిపోయిరి. యూరపులోని యుద్ధముల ఫలితముగా 1825 సం. నుండి డచ్చివారు కూడ కాకినాడను వడలిపోయిరి. కాకినాడతోపాటు గోదావరి జిల్లా ఆంగ్లేయుల ప్రభుత్వములో స్థిరపడిపోయెను. కాకినాడ ఓడల వ్యాపారముచే క్రమవృద్ధి వొందెను. 1881 లో ఆమెరికాలో జరిగిన అంతర్జుద్ధ కారణమున కాకినాడనుండి దూది, నూలులు, బట్టలు, మంబిందిన

యెగుప్టులు అధిక మై పట్టణము అభివృద్ధి యయ్యెను. కలకత్తా-మద్రాసులను కలుపు రైలుమార్గములో సామర్ల కోట యను జంతును నుండి ఈపట్టణమునకు సుమారు 10 మైళ్ళ శాఖామార్గ మొకటి కలదు. ఈ మార్గము కాకినాడ రేవు వరకు పోవుచున్నది.

ఈ నగరమును పితాపురము రాజుగారిచే నిర్మించిడి పోషించబడుచువచ్చిన పెద్ద కళాశాల యొకటి కలదు. ప్రస్తుతమిది ప్రభుత్వాధీనములో నున్నది. ఇదికాక ఒక ఇంజనీరింగు కళాశాలయు, పాలిటెక్నిక్ కళాశాలయు, ప్రభుత్వముచే నిర్వహించబడుచున్నవి. వైద్య కళాశాల యొకటి స్థానిక యాజమాన్యమున 1958 లో నెలకొల్పబడెను.

డా. రా.

కాగితపు పరిశ్రమ :

కర్రగుజ్జవంటి వృక్షసంబంధములైన నారదారములతో, ఉన్ని లేక నూలు వస్త్రములయొక్క చిక్కని నేతవలె తయారుచేయుట కాగితపు నిర్మాణములో మొదటి దశ. తరువాత దానికి తగిన దళపరితనము, బలము, రంగు, చక్కని యుపరితలము నేర్పరువవలసి వచ్చును. అందులకై మొట్టమొదట నారదారములను (fibres) నీటిలో దంచుదురు. అనగా వాటిని ముక్కలుచేసి చితుక గొట్టుదురు. ఇట్లు చేయుటవలన వాటిలోగల కర్రనార నీటిని పీల్చికొని సార్ద్రమగును (hydrated). ఇట్ల దివలని నంత జిగురుపాకమునకు వచ్చి తడిగుజ్జగా (Pulp) తయారగును. ఆ తడిగుజ్జను పాచ్చుతగ్గులులేని పన్ననిలోపాపు తీగెల అల్లిక (wire fabric) పై పరుచుదురు. ఇందు వలన అందలి అనవసరమగు నీరు తొలగిపోవును. ఆ పిమ్మట దానికి మది మెరుగులుదిద్ది సముచితరీతిగా ఆరబెట్టుదురు. అప్పుడు వాడుకొనుటకు పనికి వచ్చు రూపములో కాగితము తయారగును.

ఈ క్రియా విధానములను చేతితోనైనను, యంత్రముతోనైనను చేయవచ్చును. పూర్వకాలమున రోలు, రోకలి మనయోగించి చేతితోడనే దంచుచుండెడివారు. కాని చేడిది యంత్రవనోయమున జరుగుచున్నది. తడిగుజ్జను తీగెల అల్లికపై పరచుట ఇంకను చేతితోనే జరుపుచున్నారు. కాని ఈ విధానము చేతికాగితములో మేలి

రకము తయారుచేయుటయందే నేడునయోగము చున్నది. ఈ పరిశ్రమయం దభివృద్ధి, విలువలు ప్రధానముగా పనిచేసి నేర్పరికరమువై నాధారపడి యుండును.

త్రికి కొడు కాగితమునకు రంగు, చాయ తెచ్చుట, చదును చేయుట, బరుకెక్కించుట, ఉపరితలమునకు పొరుగుపెట్టుట, మెరుగునగు ముఖ్యములు. చదును చేయు పిఠానము (sizing) ననుసరించి కాగితపు టుపరితలమును కొన్ని చదునుములలో చేతతో తయారుచేయుదురు. దీనిని 'టైలర్ కం' విధాన మందురు. దీనిని యంత్రముతోగూడ చేయుదురు. దానిని 'ఇంజిన్ సైటింగ్' అందురు. రంగు, చాయను శీసికొనివచ్చుట, ఖనిజపదార్థముతో బరుకెక్కించుట, మెరుగు పెట్టుట (glazing) అను పిఠానములనుగూడ సాధారణముగా యంత్రములతో చేయుచున్నారు.

ప్రస్తుతము అధికోత్పత్తికి, కొద్ది వెలలో లభించుటకు, కాగితము చాలవరకు యంత్రములతోనే తయారుచేయుచున్నారు.

అర్థ ద్రవ్యము (Half stuff): నీటిలో పుగక దాదాపు 25% ప్రమాణమున విడివడి వ్రేలాడు నారదారముల మిశ్రమమును అర్థద్రవ్యమందురు. దీనినుండి కాగితము తయారు చేయుదురు. దీనికొరకు అనేక విధములగు కర్రనారపదార్థములు లభ్యము లగుచున్నవి. కర్రనారలేని పదార్థభాగములను తొలగించి పూర్తిగా శుద్ధిచేసి, దానిని అల్లికవలె దగ్గరగా కూర్చి కరువాతి నిర్మాణక్రమమును ముగించినచో వడపోత లేక అద్దుడు కాగితపు రక మున్నట్టి యగును. ఈ కాగితము కొద్ది బలము మాత్రము కలిగియుండి, ద్రవములను పీల్చుకొనుచుండును. దీనికి రెండు వైపులను ఒకేరూపము ఉండును. ఉపరితలమున మనుపుదన ముండదు. దీనిని తయారు చేయుటకు అర్థద్రవ్యమును పదన్న కత్తులుగల 'నలుగ గొట్టు యంత్రము' (breaker) న కొలిదిపాటి యొత్తిడితో చితుకొట్టి, పొడిచేసి, నారదారములను వలసినంత చిన్నవిగా వరికి, తడిగుజ్జగా మార్చెదరు. దానినిలోహపు తీగల అల్లికపై పరతురు. అప్పుడది చాల నీటిని సులభముగా కోల్పోవును. ఇది 'నిరాటంకమైన' (free) ప్రక్రియ యని పారిశ్రామికముగా నందురు. సాధారణ

ముగా కొంత యొత్తిడి చేయుట, చితుకొట్టి పొడి చేయుట ఇందెల్లప్పుడును ముఖ్యావసరములు. అట్లు చేయనిచో కాగితపుట్టిక మందముతో పెచ్చు పిగులేర్పడియుండుటయేగాక అందలి యణువులు సంక్లిష్టములై యుండుటకే సమర్థములు కావోవును. అందుచే ఇట్టి సందర్భములో గూడ గుజ్జ తగినంత కొలిదిగా నూత్రమే వంశపడును (beaten). అప్పుడది కొంచెము జిగురుతో కూడినపై నీటిని అధికముగా నిలుపుకొనగలిగి, పగుమాత్రపు పడిగానుండును. కర్రనారగల పదార్థము కొంచెగా మాత్రము సార్వత్రికము పొందును. అప్పుడు కాగితము తయారగు 'నిరాటంక' ప్రక్రియతో చేతికగా చించుటయు, కర్ర నారగల పదార్థమును జల సంయోగము నొందించుటయు దానికి వలయు ప్రత్యేక లక్షణము లేర్పడునంత కొలిదిప్రమాణముతో మాత్రమే చేయబడును. అట్లుగాక మనకు కావలసినచో ఈ వంచుటను, సార్వత్రికము చేయుటను, ఇంకను దీర్ఘకాలము సాగించవచ్చును. గుజ్జతోని నారదారము లన్నియు సూపుచేడి చాల మెరుపుతో కూడిన ఒక ముద్ద తయారగువరకు ఇట్లు చేసినచో చాల బలముతో కూడిన రోలుకాగితము (parchment) తయారగును. పైవి, దంచుటచేతను, అర్ధక్రికరణము చేరను లభించు, మిక్కిలి వివరిత లక్షణములతో గూడిన రెండు భిన్నమైన రకములు. మధ్యను రకములు గూడ దంచుట, అర్ధక్రికరణము తగు నిష్పత్తిలలో నొనర్చినచో తయారగుననుట తేటతెల్లము.

మొక్కలు చేయుట - దంచుట : అర్థపదార్థము నీరు, నారదారములను కల్గియుండును. నారదారములు అనగా ఒండొంటితో వేరువరుపబడి మనకనుకూలమైనంత సూక్ష్మభాగములుగా చేయబడిన కర్ర నారగల పదార్థము. అది పూర్తిగా శుభ్రపడిన తర్వాతగాని గుజ్జగా చేయుట, లేక దంచుట చేయరాదు. ఇది అర్థపదార్థమును తయారు చేయుటలో గమనింపవలసిన ఒక ముఖ్యవిషయము. అట్లు గమనింపనిచో ఉన్న మాలిన్యము తయారైన సార్వత్రికముగు కర్రనార లోనికి పీల్చుకొనబడును. ఆ తర్వాత అది తయారగు కాగితముతో శాశ్వతముగా నుండిపోవును. సహజములైన నారదారముల సూక్ష్మభాగములు ఒక్కొక్కప్పుడు పొడుగుగా నుండవచ్చును. ఉ : ప్రత్తి, జనుము,

“ఫ్లాక్సు” (Flax), ‘రామి’ (Ramie) అను చైవాగ్రాడిమొక్క మొ. వానిలో నివి అనేకములగు మిల్లమీటర్లబాడవుండును. అట్టి సందర్భములో ఆర్థద్రవ్యమును తయారుచేయునపుడు వాటిని చిన్నముక్కలుగా ఖండనయంత్రములోని కత్తులచే నరుకవలసి యుండును. అట్లు కాక సహజములైన నారదారముల సూక్ష్మభాగములు కర్ర, ‘ఎస్పార్టో’ (Esparto) లలో వలె ఒకప్పుడు రెండు మూడు మిల్లమీటర్లకు మించక పొట్టిగానుండును. అట్టి సందర్భములో ముక్కలుగా నరుకుట అవసరమగును. అందుచే వానిని పేరుగా ఖండించుట మానుదురు. కాని కనీసము కొంత సరిమితి వరకైన ఒత్తిడిచేయుట, చిరుకొట్టుట, చూర్ణము చేయుటయును అవసరమగును. అందుచే చాల తక్కువరకపు కాగితములైనచో రప్పు పక్కినవాటి విషయములో దంచుట ఎప్పుడును తప్పని సరిగా చేయుదురు. అందుచే ఖండించుట, దంచుట, అను నీ క్రియావిధానముల వలన ఈ క్రింది సమష్టిఫలితములు సిద్ధించును. నారదారముల నొంకొంటిని విడదీయుట, చిరుకొట్టుట, చదునుచేయుట, జల సంయోగితము చేయుటయు కూడ వీనిచే చేకూరును. ఈ ఫలితముల కలయికను మనకు కావలసినవిధముగా మార్చి ఈ క్రియావిధానమును నవరించుట సాధ్యపడును. ఇట్లు చేయుట వలన మనకు కావలసిన ప్రమాణము లోనికైనను తయారుచేయబడు కాగితముయొక్క గుణవిశేషములను మార్పుచేయగలము. ముతకరకమగు అద్దుడు కాగితము నుండి నాజూకైన బ్యాంకు నోటుకాగితము, సిగరెట్ కాగితము వరకును గల రకరకములైన కాగితముల నిట్లు తయారుచేయవచ్చును. తుదకేర్పడు నారదారములు సూక్ష్మదర్శినితోగూడ గుర్తింపరానంత సూక్ష్మ భాగములుగా దంచుటవలన బ్యాంకునోటు కాగితము, సిగరెట్ కాగితము తయారుచేయబడును. అట్టి వివిధ నిష్పత్తులతో కూడిన ఫలితములను సాధించుటకు కావలసిన పరికరముల విధానము కేవలము ఖండించు విధములోను, దంచెడి విధములోను మూత్రమే కాదు. అసలు నారదారములయొక్క నిర్మాణ లక్షణములమీద కూడ ఇది ఆధారపడి యుండును. ప్రతి నారదారమును చక్కచున్న ప్రత్యేక లక్షణములను కలిగియుండును. ఇందు కావలసిన సమగ్ర

ండు చేయుటలో కాగితపు నిర్మాణ విజ్ఞాని మునుపటి నుంచుకొనును. ఇంతయే కాగితమును చేయుటకు. ఖండించుటకు నిర్దుష్ట ప్రాధాన్యమును చిరుకొట్టుటకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యమును ఒప్పావలెను. ఈ విధియందే కత్తి, జనుము, ఫ్లాక్సు (Flax) వెబ. వాని నారదారముల వాడవుల చివరలను ఖండించి, పరిచరి, పెనవేసికొను నట్లు చేయుదురు. ఇట్లు చేయుటవలన అల్లెబిల్లగా పెనవేసికొనుట, కలమురతిగి యుండుట అను లక్షణము లభివృద్ధియగును. ప్రత్యేక నారయొక్క నులిపోగులను ఇట్లు తయారు చేసినచో అల్లెబిల్లగా నున్న వలవలె లేక కటికి బాలిపివలె కళబడును. “ఫ్లాక్సు” జనుములయొక్క నారదారము అట్లు గాక నార నులిపోగులు ముద్దలు కట్టి రంగువేయు కుంచె ఆకారముగా కనబడును. రోటిలో (beater) చిరుకొట్టుటచే సీటిని పిల్చుకొనుటవలన పలుకు సార్వత్రికాఫలితము కౌన్ని నారదారముల రకములలో పక్కినవాటికంటె ఎక్కువ నులభముగా సిద్ధించును. “ఫ్లాక్సు” (Flax) జనుములయొక్క నారదారములు వ్యర్థగా జలసంయోగము సంపన్నము. అప్పుడట ఎప్పుడును పొంపవలె అంటుకొనునట్లగుదును. ప్రత్యేక ఆ విధముగా అగడదకపోవుటచేత, వేలితో తాకుటవలన దానిని నులభముగా గుర్తింపగలము. పండ్లెండుగాని, అంగుళ ఎక్కువగాని గంటలవరకు దంచిన ఏమ్మట, పదార్థము తడిని గ్రహించి పనికవచ్చునట్లు నలుగును. అట్టి పరిస్థితిలో కాగితము చేయు లోహ తంతువులవై పదార్థము ఎక్కువ నిటి పరిమాణమును కనలో నిలుపుకొన గలిగి యుండును. ఎండినవిదవ పదార్థము అధిక సంకోచమును పొందును. అట్లు పూర్తి చేసి తయారు చేయబడిన కాగితము గలగలమును చప్పుడును, గట్టితనమును ఎక్కువగా కలిగి యుండును. దాని వేత మందము ఎక్కువ దగ్గరగా నుండును. సచ్చిద్రవ (porous) తక్కువగా నుండును. ఏరాను నిరోధించుటకై చేయవలసిన ఉపరితల నిర్మాణముయొక్క పరిమితి కూడ స్వల్పరకముగా నుండును.

అదుగురేకు (hard press) మీదను, గిరగిర తిరిగిడి ద్రమ్ము (rawoliving) వంటి దానిమీదను గల కత్తులయొక్క కోణములను సరిచేయుటవలన, వరకుటయొక్కయు దంచుటయొక్కయు ఫలితములు సాధించబడుచున్నవి.

'నిమ్మకోణము'ను (Angle of Inclination) ఎక్కువ చేసి కొలిదియును చెక్కొట్టెడి పరికరము ఎక్కువ పోవంతమై నారదారములు చిన్న చిన్న రంపులు అగు పట్టుగా ఏర్పడును. నిమ్మకోణము ఎక్కువై నకొలిది ఎక్కువ నెమ్మదిగా చిటకగొట్టు నర్య ఆధికరదమగును. నరుకుటకు, చిటకగొట్టుటకును గల ప్రధానమైన శేష మిదియే. కాని ఆచరణములో నరుకుట, తరచుగా కడుగుట, తెలుపుచేయుట (Bleaching) అనువాటితో కలిపి చేయు క్రియావిధానమై యున్నది.

తక్కువగా కాని, ఎక్కువగా కాని దంచబడిన అర్ధ ద్రవ్యము నేరుగా కాగితముగా చేయబడును. అందుచే అద్దము కాగితము మొదలు బ్యాంకు నోటు కాగితము వరకును మధ్య వివిధ తరగతుల కాగితములు చేయుటకు వలయు పదార్థమందుండి తయారగుచున్నది. నరుకుట, దంచుటతోపాటు మరికొన్ని పరిపూర్తి చేసెడి క్రియా విధానములు కలవు. ఉపరితలమునకు ప్రత్యేక లక్షణము లను గూర్చుట పీనిలో నొకటి. ఇదివరలో చెప్పినట్లు రంగుచాయ కల్పించుట, ఉపరితలమును సరిదిద్దుట (sizing) బరువెక్కించుట (loading) మెరుగుపెట్టుట (calendering) ఇట్టి క్రియావిధానములై యున్నవి. కాని పిలువల ననుసరించియు, వాటి యుపయోగ భరిత ముల ననుసరించియు, ఈ సహాయక క్రియావిధానము లలో వాడుకచేయు వస్తువులు సహజముగా ఎన్నుకొన బడుచున్నవి.

ఉపరితలమును సరిచేయుటకొరకు జెలటీన్ (gelatine) కర్బురద్రవమును బట్టివట్టుటచేమిగులు రాసిన్ (Rosin) పటికతో కలిపి తరచు వాడబడుచున్నవి. ఇవిగాక పాల విరుగుడు (casein), గంజి, సిలికేట్ ఆఫ్ సోడా (silicate of soda) (పీనిలో ఎక్కువ అష్టలక్షణముగల రకములు మంచివి), సబ్బులు (పటికతో కూడినవి), "విస్కోస్" (viscose) కూడ మొదట చెప్పబడినవానికంటె కొంత తక్కువ ప్రమాణములో ఉపయోగింపబడుచున్నవి. బరు వెక్కించుట (loading)- దీనికొకటై చై నామట్టి (కాడిన్) ని, 'పెర్ల్ హార్డెనింగ్' (pearl hardening) (కాల్షియం సల్ఫేటు)ను సామాన్యముగా వాడుచున్నారు. కొంతతక్కువ ప్రమాణములోను, ప్రత్యేక ప్రయోజనములకొరకు, ఇతర

పదార్థములుకూడ పూర్వము వాడెయున్నాయి. కొన్ని టెన్ సేడుకూడ వాడుచున్నారు. ఉదాహరణమునకు 'ఆగెల్టెస్' కు సన్నిహితమైన ఎగలైట్ (Agalite) బొచ్చమైన మెగ్నీషియం సిలికేట్, ఫ్రెంచ్ సీమ సున్నము మరియు సోపిస్టోసు - ఇవి కాగితముయొక్క ఉపరితలమునకు చాల యెక్కువయైన పరిపూర్ణతను చేకూర్చుటకై సహాయపడుచున్నవి. 'హెపిస్టార్' (బేరియం సల్ఫేట్) ఛాయాచిత్రములకు పనికివచ్చు కాగితమును బరువెక్కించుటకు వినియోగపడుచున్నది.

అత్యుత్తమ గుణపశేషములు గల కాగితమును చేయు నప్పుడు తప్ప, తదితర సమయములలో రోటి (beater) లోని కాగితపు గుఱ్ఱునకు చై నామట్టి లేక 'పెర్ల్ హార్డెనింగ్' వంటి చౌకరకపు ఖనిజ భారక పదార్థమును కొలిది ప్రమాణములో చేర్చుట పరిపాటియై యున్నది. ఇది కేవలము కల్తీ చేయుటగా భావింపరాదు. ఏమనగా కాగితపు రంధ్రములను పూరించుట, నిర్మాణపు మంద మును దగ్గరపడునట్లు చేయుట, దీనివలన ఏర్పడి, కాగి రము అచ్చువేయు సీరాను ఎక్కువ సమాన వ్యాప్తిగా పీల్చుకొన గలదు. మెరుగు పెట్టుటవలన శ్రేష్ఠతరమైన ఉపరితలము సద్దించుటకు అది పలుకలిగించును. అన్నిటి కంటె ముఖ్యలాభము, అది కాంతి నిరోధకత నెక్కువ చేయును. అందువలన రెండువైపులను వ్రాయుటకు సరిగు చౌకరకపు కాగితములను తయారుచేయుటకు అవకాశమును కల్పించును. ఖనిజపదార్థముచే బరు వెక్కించుట అధిక ప్రమాణములలో చేసినయెడల కాగి తపు బలమును అది సహజముగా తగ్గించును. ముఖ్యముగా మడతపెట్టుటలో కలుగు కై థిల్మమును నిరోధించు శక్తి లను ప్రత్యేకముగా తగ్గించును. రంగుపదార్థములను గాని, రంగువస్తువులయొక్క ద్రావణములగాని రోటిలో నున్న గుఱ్ఱలో కలుపుటవలన కాగితమునకు రంగుకలుగు చున్నది. స్పష్టముగా రంగు వేయబడిన కాగితముయొక్క ఉత్పత్తి కొలిదిగా నుండును. మనకు ఇష్టముకాని రంగు చాయను సరిచేయు నుద్దేశ్యముతో చాల కాగితములందు రంగుపదార్థముయొక్క కొంత కలయిక యుండును. ఇట్లు తెలుపుచేయబడిన గుఱ్ఱులుకూడ ఒక పనుపుచాయను నిలుపుకొని యుండును. కాని ఎరువును, నీలమును తగిన

ప్రమాణములలో కలుపుటవలన దానినుండి నుంచి తెలుపు గల కాగితమును తయారు చేయవచ్చును. నిజమునకు అది తృప్తికరముగా సమమైన బూడిదవర్ణమే (Grey). నేటి వార్తాపత్రికల కాగితములో తెలుపుయొక్క శ్రమను జయప్రదముగా కల్పించగలుగుట గొప్ప పారిశ్రామిక విజయసాధనము.

యంత్రముతో చేయబడు కాగితము : ప్రామ్మలోని 'సోప్స్' కాగితపుమిల్లుల యజమానులగు మెస్సర్స్ డిడో కంపెనీ కొలువులో ఒక గుమాస్తాగా పనిచేయు బాయీ రాబర్ట్ అనునాతడు కాగితపు యంత్రమును కనిపెట్టెను (1798). ఈ కనిపెట్టుట ఈ పరిశ్రమకు గొప్ప ప్రోద్బలము నిచ్చెను. కాగితమును చౌకపరచుట, గుండ్రని చుట్టులుగా లభింపజేయుట, దీనివలన ప్రాప్తించిన ఫలితములు.

ఈ నూతన కల్పన ఇంగ్లండులో హెన్రీ ఫార్డ్రి నియర్ చే ప్రవేశపెట్టబడెను. నేడవని పేరుమీదుగనే ఈ యంత్రము పిలువబడుచున్నది. అత్యుత్తమ రరగతిఁ చెందిన ప్రత్యేకపు కాగితముల విషయములో తప్ప, తక్కిన అన్ని సందర్భము లందును యంత్రముతో చేయబడు కాగితము చేతికాగితమును ఈనాడు పూర్తిగా రంగమునుండి తొలగించియున్నది.

కాగితమును తయారుచేయు యంత్రము : కాగితపు యంత్రముయొక్క మొదటి భాగములో గుజ్జయొక్క బారుడుముద్ద తడి అల్లికగా చేయబడును. దీనిని 'తడికొన' (wet end) అని పిలుచుచున్నారు. ఎండించుట, తుది మెరుగులు పెట్టుటయును జరుగు ఆవలి చివర దీనికి వ్యతిరేకముగా 'పొడికొన' (dry end) అని పిలువబడుచున్నది. లోహతంతువు ఒక పొడుగైన అంతులేని ఇత్తడి తీగల వల యల్లికతో నిర్మింపబడిన వస్త్రమై యున్నది. ఇది సుమారు 40 నుండి 50 అడుగుల పొడవును, 70 నుండి 90 అంగుళముల వెడల్పును సామాన్యముగా కలిగియుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు ఇది 240 అ. వెడల్పు వత్తునుగూడవచ్చును, అంగుళమునకు 80 నుండి 70 వరకు లోహతంతువు కలిగియుండును.

గుజ్జయొక్క బారుడుముద్దలో గుజ్జ 2-3% అతిము కలదిగా నుండునట్లు తయారు చేయబడును. అప్పు డది పదార్థపు పెట్టెనుండి పుట్టుకొని ముప్పులో నున్న ఒక చిన్న

పెట్టెలోనికి గొట్టముద్వారా పైకి పోడును. ఇక్కడ చివరేక తెల్లని నీటిలో (white water) అది 75%-1% బల మేర్పడునట్లు కలుచన చేయబడును. అక్కడినుండి అది ఒక ఇసుకబోను (sand trap) లోనికి ప్రవహించును. ఈ యిసుకబోను మెలికలు తిరిగెడి కాలువగా నుండి, బరువైన సూక్ష్మపదార్థభాగములేవైన యున్నచో వానిని దిగజేసునట్లు చేయును. అక్కడినుండి ఆ ప్రవాహము పవైన కొద్ది వెడదవియగు సూక్ష్మపదార్థభాగములున్నచో వానిని అపుడేయుటకొరకై ఒక జల్లెడగుండా ప్రవహింపజేయబడును. జల్లెడనుండి గుజ్జ 'బ్రెస్టు బాక్సు' (Breast Box) అను పెట్టెలోనికి పోవును. ఈ పెట్టెయొక్క వెడల్పు యంత్రములోని లోహతంతువుయొక్క వెడల్పుతో సమానముగా నుండును. అప్పు దాద్రవము అంతలేని లోహతంతువుకొద్దమ ముందుకు ప్రవహించును. ఈ లోహతంతువు ముందునకు కదలుచుండగా దాని మీదకు ఒక చిన్న వెడల్పుయిన పరికరము (spreader or slice) గుజ్జను హెచ్చుతగ్గులులేక సమానముగా నుండునట్లు పరచును. ఇట్లు ఒక ఎడతెగని పడిపొరలేక 'వస్త్రమువంటి నిర్మాణము' (web) లోహతంతువుతో సమానమైన వెడల్పుగలిగినదై క్రమముగా చేర్పడును. నీరు లోహతంతువుగుండా కారిపోవు వ్యవధిలో లోహతంతువుయొక్క రెండు చివరలనుండియు కాగితపు గుజ్జను కారిపోనీయకుండ జేయుటకై రెండు వైపులను 'డెకల్' (deckle) పట్టి అమర్పబడి యుండును. ఇది 'వల్కనైజ్డ్ రబ్బరు' (vulcanised rubber) తో చేయబడి యుండును. మరియు దాని కమబంధమైన ఉపరితలముతో దగ్గరి సంబంధము కలిగి ఇది లోహతంతువుయొక్క వేగముతోనే కదలుచుండును. అక్కడినుండి ఈ కాగితపు వస్త్రము పొడి కొనయొద్దకు పోవును. ఆ యంత్రభాగము నీటిని తొలగించి కాగితపు టల్లికను దృఢపరచెడి గుండ్రముగా తిరుగు ముద్రాయంత్ర (press rolls) వరంవరను కలిగి యుండును. అక్కడినుండి అవిరిచే వేడిచేయబడిన మ్రావముల వద్దకు పోయి అవి ఎండి, కాగితము తయారగును. అక్కడినుండి మరి కొన్ని రోజులమీదుగాపోయి, అది మెరుగుపెట్టబడును. అవిరిచే వేడిచేయబడి, ఎండించుటకు వినియోగపడు

స్తూపములు పాపావృద్ధిముగా పెంపు. అందుచే ఎక్కువ కాగితములు లేక వేడి కాగితములుగా విడదీయబడి యుండును. పిమ్మట 'నిప్ రోల్స్ స్టూపములు' (Nip rolls) కుండి, ఇంకను పడి అరకుండునట్లే కాగితమును నునుపుగా తేయును. డెక్లెట్ బ్యాండ్లు (Deckle Straps) కాగితపు వెడల్పును స్థిరపరచుటకై ఏర్పాటు చేయబడుచున్నవి. గుజ్జుగా చేయబడిన అర్ధద్రవ్యము లోహతంతువువై పరుచబడినది మొదలుకొని, అది 'బ్రెస్టుబాపు' ద్వారా వెలువడి వచ్చునట్లును కాగితపు టల్లిక తన అంచులను నిలబాటు చేసికొన గల్గునట్లు ఎండువరకును ఈ డెక్లెట్ బ్యాండ్లు (Deckle Straps) కాగితపు గుజ్జు ద్రవము వెంటిడినే దానికి మార్గదర్శకముగా ఆనువరించుచు వచ్చును. ఈ డెక్లెట్ బ్యాండ్ల మధ్యభాగమునకు కావలసినట్లుగా హెచ్చించవచ్చును, లేక తగ్గించవచ్చును. ఇట్లు చేయుటవలన కాగితపు వెడల్పును కావలసిన విధముగా మార్చుచేసికొన వచ్చును.

లోహతంతువును దాని స్థానమునందు నిలుపుటకై 'ట్యూబ్ రోల్లు' యొక్క చలించర యుండును. వీటికిని లోహతంతువునకును మధ్య ఇవికలియు తావుల వెండినే చదువైన ఒకరాగి లేక కర్రతొట్టి (tray) అమర్చబడి యుండును. దీనిలోనికి లోహతంతువునుండి జారెడు నీరు ప్రవహించును. ఈ తెల్లని నీటిలో కాగితపు గుజ్జుయొక్క తునకలుండును. ఈనీరు లోతైన తొట్టెలోనికి ప్రవహించునట్లు చేయబడును. అందుండి దానిని తొడి గుజ్జుతునకలను మరల ఉపయోగించెదరు. లోహతంతువు యొక్క అవలి కొన యొద్ద రెండు లేక అంశకంబు ఎక్కువ పీల్చెడి పెట్టెలు (Suction Boxes) ఉండును. నీటిని ఇంకను ఎక్కువగా తొలగించుట పిని ప్రయోజనము. వీనికి మధ్య 'డెండ్ రోల్' (Dandy Roll) అనబడు ఒక లోహతంతువుతో చేయబడిన స్తూపము నంటి ఆకారముండును. ఇది నీటి గుర్తును, అలను లేక ఉంచబడిన గుర్తులను కాగితమున కెచ్చుట కుపకరించును. లోహతంతువు కొక కొన నున్న బ్రెస్ట్ రోలు ఆధారము నుండి వేరొక కొన నున్న మొదటి 'పీల్చెడి పెట్టె' వరకును ఉన్న యంత్రముయొక్క చక్రమును ఒక బలవైన అత కీళ్ల మీద వ్రేలాడునట్లు చేయబడును. ఇది యిట్లువల్లు దీక్షిణ సమాంతరముగా నంచుట

చేయుచుటకు 'పీల్చింగ్ రోల్' అనియుండును. సవరించుటకు పైత్రైస్ 'పీల్చింగ్ రోల్' అని యంత్రధారమునకు నీలచే పగు విధముగా పిగించుచున్న దీక్షిణ సమాంతరముగా నుంబంధము లింపెడి ఒక కీళ్ల ఈ సంచలనము కరిగించుటకు సాధనముగా నుండును. చేతికాగితమునకు చేతితో వలెనే ఈ సంచలనమిచ్చుట కాగితపుటల్లిక ఏర్పడుటకు తోడ్పడుచున్నది.

రెండవ 'పీల్చెడి పెట్టె' నుండి తడితో నున్న గుజ్జు యొక్క అల్లిక 'చదునుచేయు' స్తూపములకు (Couch Rolls) మధ్యనుండి పోవునట్లు చేయబడును. చేతికాగితము చయారుచేయుటలోని 'చదునుచేయుట' తొగల పోలికను గట్టి పీని కి చేరు పెట్టబడినది. వీటివలన ఇంకను పిగిలిన నీరు ఒత్తి, టద్బడి, రద్దావారా కాగితపు టల్లికకు తగిన గట్టి వనము కలిగి, లోహతంతువు నుండి విడిపడుటకు పలు కలుగును. ఇదియే ఈ స్తూపముల వలని ప్రయోజనము. ఈ చదునుచేయు స్తూపములను మీట (levers) ల తోను, బరువులతోను కప్పట వలన కాగితపు టల్లిక మీద నున్న ఒత్తిడిని సరిచేయుచుండురు. ఆధునిక యంత్రములలో వై చదును స్తూపము లేక క్రింది చదును స్తూపముమాత్రముండును. దీనికి ఎగబీల్చుట (suction) ద్వారా నీటిని తొలగించు ఏర్పాటు ఉండును. కాగితపు టల్లిక యిప్పుడు పూర్తిగా ఏర్పడి తడికాగితముగా తయారగును. అప్పుడది రెండు ఒత్తుడు స్తూపముల ఏర్పాట్ల ద్వారా పోయి యంత్రపు పొడి కొనకు చేరును. ఎండించుట ఎంత వృద్ధువుగా, ఎంత క్రమముగా చేసిన, అంతిమ ఫలిత మంత జాగుండును. శ్వరగా నెండించుట అంత లాభదాయకము కాదు. అట్లుచేసినచో సంతోషము హెచ్చుతగ్గులుకలిగినదై మితిమీరి యుండును. అందుచే కాగితము పెళుసుగా వచ్చును. వేడిచేయు ప్రదేశపు వై కాల్వము అందుచే సాధ్యమైనంత పెద్దదిగా చేయబడును. ఇది దానికొక కారణము. అంతియగాక యంత్రములు చాలవేగముతో నడువబడును. కావున ఎండించు స్తూపములు బహు సంఖ్యాకములుగా వాడబడును. మొదటి రెండు మూడు స్తూపములలో మిక్కిలి యెక్కువ ఇగురుట లేక ఆరుట జరుగును. ఇవి తప్ప తక్కిన స్తూపములన్నియు ఎడతెగని సంచారము చేసెడి ఉన్ని అల్లికల (felts) వంటి వానిచే ఆవరింపబడి

యుండును. ఒకమారు ఒక తలమును, రెండవమారు కాగితపు రెండవ తలమును వేడిచేయు ప్రదేశమును సృష్టించునట్లు వేడిగాలి గొట్టములు ఈ స్తూపములకు అమర్చబడియుండును. ఎండించెడి స్తూపములు సాధారణముగా రెండు లేక మూడు కూర్పులు లేక వేడిగాలి గొట్టములుగా విడదీయబడియుండును. వీనిమధ్య ఒత్తెడి స్తూపములు (Nip Rolls) ఉండును. ఇవి కాగితము ఇంకను తడిగా నుండి మార్పునొందు స్థితిలో నుండగనే దానిని చదునుచేసి, నునుపువరచుటకు వినియోగించును.

ఎండించిన తర్వాత మెరుగుపెట్టుట జరుగును. మెరుగు పెట్టు స్తూపముల యొక్క రెండు మూడు కూర్పులు, లేక వేడిగాలిగొట్టములు సాధారణముగా వీనికోడకు అమర్చబడును. కావలసిన తలము యొక్క ప్రమాణము (grade) ననుసరించి, ఈ యేర్పాటు చేయబడును. ఈ మెరుగుపెట్టు స్తూపములు దృఢీకృతమైన ఇనుపరోల్లర్ల (chilled Iron Rolls) తో చేయబడిన నిట్టనిలువు గొట్టములుగా నుండును. సామాన్యముగా నివి ఆయుచు ఉండును. ఒకదానిలో నొకటి గిరగిర తిరుగుచుండును. వీనిలో కొన్ని ఆవిరితో వేడిచేయుటకు పిలుగా రంగ్రములుచేయబడి యుండును. ప్రతి గాలిగొట్టముచైవను ఉన్న మీటలు (levers) వరి చేయుటవలన కావలసినప్పుడు వానిపై నొత్తిడి యుండునొగింపబడును. నుదకు కాగితము చల్లబరచెడి స్తూపములవద్దకు పోవును. అననరమైనచో నీటిని చల్లి, కాగితమును చల్లబరచి, దానిని ఒక రిలుమీద గుండ్రముగా చుట్టుదురు.

కదలుచుండగా యంత్రముయొక్క వేగము తరచు మార్చవలసి వచ్చును. వివిధభాగములయొక్క వేగము పరస్పరము కొద్ది మార్పు చెందుటకు పిలుగా నవరించుటకు తగిన యేర్పాట్లు చేయబడి యున్నవి. వేరువేరు దశవరికనములకొరకును, వేరువేరు గుణ్ణనదార్థముల కొరకును కావలసిన రీతిగా కాగితపు ట్లిక వేరువేరు విధములుగా నంకోచ వ్యాకోచములు పొందుటకు ఈ ఏర్పాట్లువకరించును.

ప్రత్యేకరమైన తదగతిలో చెందిన కాగితములను తయారు చేయు కర్మాగారములలో 90 అం. వెడల్పుగల యంత్రములను సాధారణముగా నుపయోగింతురు. అంతకంటె

వెక్కువ వెడల్పుగల యంత్రములు ఎక్కువగాక అవి ఎక్కువ విక్రయి నేతగలిగినట్టియు, సహజవాస్తవ్యత వినినట్టియు కాగితములను తయారుచేయును. కా. వాస్తా ట్లికకు పయోగించు కాగితములు 240 అం. ౦ వెడల్పువరకు ఉండి, నిమిషమునకు 1200 అ. వరకును నయారగును. మొదటి రకపు యంత్రములు చారమునకు 20.40 టన్నుల వరకును, రెండవ రకపు యంత్రములు 750 టన్నుల వరకును కాగితము నుత్పత్తి చేయును.

ఐ. యన్.

కాటన్, సర్ ఆర్థురు థామస్ :

సర్ ఆర్థర్ థామస్ కాటన్ మహాశయుడు ఇంగ్లండు దేశములో ఆక్సుఫర్డునకు సమీపములోనున్న ఉక్కోట్ గ్రామములో 15.5-1808 తారీఖున జన్మించెను. స్థాపత్య విద్యలో (Engineering) పట్టభద్రుడయిన తరువాత కాటన్ 1821 మే నెలలో ఇండియాదేశమునకు తూర్పు ఇండియా కంపెనీ ఉద్యోగిగా వచ్చెను. కంపెనీవారాకనిని కన్యాకుమారి అగ్రముదగ్గరకు కొన్ని ప్రణాళికలను సూచిన ప్రాథమికావేశ్యములు గావించుటకై పంపిరి. పాంజా జలసంధిని లోతుచేసి, ఉడలు పోవునట్లు చేయ వచ్చునని కాటన్ ఒక పథకము చేసి పంపెను. కాని కంపెనీ అప్పటిలో ఆ పథకమును ఆమోదించలేదు. 1824 లో బర్మాయుద్ధము వచ్చెను. కంపెనీవారి సనువున కాటన్ ఆ యుద్ధములో సని చేసినాడు. యుద్ధము ముగిసి కాటన్ ఇండియాకు వచ్చినతరువాత 1828 లో కంపెనీవారాయనను దక్షిణ భారతదేశములో నీటివనరులను కల్పించి అభివృద్ధిచేయు పనిలో నియమించిరి.

దక్షిణ భారతములో ఎన్నో నదులున్నవి. అయిన నేమి? ఏటేటా కరవులు వచ్చుచునే యుండెడివి. ఆ కరవుల వాతబడి అసంఖ్యాకులయిన ప్రజలు మరణించుచునే యుండెడివారు. ఇదంగయు చూచి, నదులకు అనకట్టు కట్టి, కాలువలు తీసి, నీటివనరు లేర్పాటుచేసి ప్రజల బాధలు తొలగించవచ్చునని ఇంజనీర్ కాటన్ ఊహచేసెను. కొన్ని పథకములను చేసి తూర్పుఇండియా కంపెనీవారిముందు ఉంచెను. అప్పటి రాజీయ ప్రయోజనములను పురస్కరించుకొని, రైల్వేలను నిర్మించుటయే తోతదా కర్తవ్యముని భావించుచున్న కంపెనీ అధికార

వర్గములలో నాచించి, కాటన్ వారిని ఒప్పించి, సీత పారుదల వాకర్యములను కలిగించు ప్రయత్నములను అచరణములోనికి తెచ్చెను.

మొట్టమొదట సమీపాదులలోని కావేరి, కొలరూక అను నదులమీద ఆనకట్టలను కాటన్ నిర్మించెను. వీటివల్ల వరదల ప్రమాదము తొలగిపోవుటేగాక తిరుచ్చిరవల్లి, కంజాపూరు జిల్లాలకు నీటిపారుదల వసతు లేర్పడినవి. ఈ రెండు ఆనకట్టలు 1938 లో పూర్తిచేయబడినవి. ఇవి గాక కొలరూక నదిపై 70 మైళ్ళు దిగువగా మరొక ఆనకట్టను నిర్మించి దక్షిణ ఆర్కాటుజిల్లాకు కూడ కాటన్ నీటివసతులు కల్పించెను.

గోదావరీనదికి ఆనకట్ట పథకము 1845 లో నయారు చేసి ఇనదు మద్రాసు ప్రభుత్వమునకు సమర్పించెను. ధవళేశ్వరము దగ్గర ఈ ఆనకట్టను కట్టబడచినచోట మొత్తము పొడవు 6287 గజములు. కాని నదీమధ్య మూడు లంక బుండుటచే నిర్మించవలసిన ఆనకట్ట మొత్తము పొడవు 8946 గజములే. ఇది బ్రహ్మాండ మయిన పనియే! గోదావరీ ఆనకట్ట నిర్మాణము 1847 లో ప్రారంభమయినది. ఐదేండ్లలో (1852) ఆనకట్ట నిర్మాణము పూర్తి అయినది. ఈ లోగానే కాలువల త్రవ్వకము పనులుకూడ పూర్తి గావించబడినవి.

దిగువ గోదావరీ ప్రాంతములో కరవురాకానికి ఉద్వాసన చెప్పబడినది.

కృష్ణానదిమీద పెజవాడవద్ద ఆనకట్టకు పథకము తయారుచేసినవాడు సర్ హెన్రీ ఆల్ఫ్రెడ్ లేక్ అను నాతడు. ఆ పథకమును కాటన్ బలవరచినాడు. సర్ లేక్ ప్రారంభించిన కృష్ణ ఆనకట్టను చాల్లెసు ఆర్ పూర్తి గావించినాడు. ఈ చాల్లెసు ఆర్ అనునాతడు కాటన్ కు శిష్యుడే. కృష్ణానది ఆనకట్ట నిర్మాణము కూడ కాటన్ సలహాతోనే పూర్తి అయినది. దీని నిర్మాణకాలము

1852-1855

ఆ తరువాత వెన్ననదిమీద స్ట్రోమర్లగల్ ఆనకట్ట నిర్మాణమునకై కాటన్ కృషి గావించినాడు. స్ట్రోమర్ల ప్రాంతము ఇందుమూలముగా ఛాన్యాగారముగా ప్రసిద్ధి కెక్కి. ఆ ప్రాంతపు ప్రజలు సుఖించుచున్నారు. పిమ్మట పాలార్, చేయార్, వెల్లార్ అను నదులమీద కూడ ఆనకట్టలు నిర్మించుటకు అతడు కృషి గావించినాడు. గోదావరీ, కృష్ణ, కావేరీదులకంటె ఇవన్నియు చాల చిన్నవి. అయినను, వీటివల్ల కూడ ఆయా ప్రాంతీయ ప్రజలకు ఊమపాద తొలగిపోయినది. మధురజిల్లాకు జీవన ధాత్రయైనది పెరియార్ నది. పెరియార్ ప్రాంతములకు కూడ ప్రణాళికను రయారుచేసినది కాటన్ మహాశయుడే.



సర్ ఆర్థర్ కాటన్

1877 లో ఆంధ్ర, దక్షిణ జిల్లా లలో మహా ఊమము వచ్చినది. "దొక్కరి కరవు" అను పేరుతో ఇది ప్రసిద్ధమయినది. ఈ కరవువల్ల 77 లక్షలమంది చనిపోయిరి. అయితే ఈ కరవు వాధలు నీటి పారుదల వాకర్యము లున్న ప్రాంతములకు ఏమాత్రము సోకలేదు. అంతేగాక, ఆనకట్ట లున్న జిల్లాలనుంచి ఆహార పదార్థములను కరవుచే పీడింపులయిన ప్రాంతములకు పంపుటకు అవకాశము కలిగినది. ఈ విధముగా కాటన్ మహాశయుడు దీర్ఘదృష్టితో నిర్మించిన ఆనకట్టలవల్ల అనంతభాగ జనులకు మహోపకారము జరిగినది.

1862 లో కాటన్ పదవీవిరమణ గావించెను. కాని, అటు తరువాత కూడ ఇతడు ఇంజనీరింగు సలహాదారుడుగా పని చేయుచునేయుండెను. కృష్ణపై కర్నూలు దగ్గర ఆనకట్ట నిర్మాణమునకు ఆయన పథకము వేసినాడు. కాని ఆయన ఉద్యోగకాలములో అది జరుగలేదు. తరువాత ఈ ఆనకట్ట విషయములో ఆయన సలహాలను ఇచ్చుచునే యుండెను. దీని నిర్మాణ విషయమై శ్రద్ధ వహించినాడు. కర్నూలు సమీపములోని సుంకేశులదగ్గర ఆనకట్ట తయారయినది. కాని ఆ ప్రాంతపు ప్రజలు నీటిని వాడుకొనక దాని యుపయోగము సరిగా పొందజాలకపోయినారు.

భారతదేశములోని నటులన్నింటిని కాలవల ద్వారా ముసలైతిమి సాగుతున్న, ప్రయాణ సౌకర్యమునకును పరియోగించవలెనని కాటన్ పెద్ద పథకమును రాయబోసినాడు. 'బాథం' ఉపన్యాసములలో కాటన్ ఈ పథకమునుగురించి వెల్లడించగా, చాలవంద ప్రైవేటు కంపెనీలు రాజకీయవేత్తలు పరిహసించి త్రోసిపారవేసినారు. కాని కాటన్ మహాశయుడు ఈ ప్రణాళికను భారతదేశములో ఆములు చేయించవలెనని జీవితాంతమువరకు ప్రయత్నించుచునే యుండెను. తరువాతికాలములో భారతదేశములోని వివిధ ప్రాంతములలో చెలరేగిన దారుణ జామములను చూచిన కాటన్, అప్పటి రాజప్రతినిధియైన కర్ణమప్రభువు తన (కాటన్) ప్రణాళికను అములుతో పెట్టియున్నచో హనుబాదలు తప్పిపోయెడివి అని వ్రాసినాడు.

కాటన్ కు 1861 లో 'సర్' అను బిరుదమును, 1866 లో 'కె. సి. యస్. ఇ.' అను బిరుదమును భారతప్రభుత్వము వారు ఇచ్చినారు. 1877 లో సర్ కాటన్ జన్మభూమికి చేరి, ఉత్ కోట్ లో నివాస మేర్పరచుకొన్నాడు. సైన్యములో ఆయనకు జనరల్ హోదా ఉండెడిది. చదవినందు విరమించిన తరువాత ఆయన వ్యవసాయములో నిమగ్నుడాయెను.

వివిధ భాషల నభ్యసించుటయందు సర్ కాటన్ కు ఆసక్తి మెండు. ఆయన తమిళము, తెలుగు, ఉరుదు భాషలలో అవసర పదముల నన్నిటిని కోశములుగా వ్రాసికొనెడివాడు. దక్షిణభారతదేశపు భాషలలోను, హిందూత్వాని భాషలోను సర్ కాటన్ చక్కగ మాటలాడగలిగెడివాడు.

వార్షికములో ఆయనకు చెవుడు వచ్చినది. ఏకైక కుమారుని ఆకాల మరణమువలన ఆయన చాల దుఃఖపడెను. 1899 జూలై 24 వ తేదీని ఆయన అనాయాసముగా మరణించినాడు.

ఈ విధముగా 90 సంవత్సరములు పార్థకముగా జీవించిన సర్ అర్థురు థామస్ కాటన్ మహాశయుడు తన జీవితమునందు కోకోవికారార్థమై గడిచి తన విద్యను, ఉపజ్ఞను, కృషిని నిత్యాభ్యాసముగా ఉపయోగించి దక్షిణభారతదేశములోని అసంఖ్యాక ప్రజల ముష్ణవంతులను సౌకృత్యమునకు చేర్చినాడు.

గోదావరి, కృష్ణ, యశస్వతి, పెన్న వదీలములకే చెల్లెడుయన తెలుగుదేశ మందలి ప్రజలకు సర్ కాటన్ చిరస్మరణీయుడయినాడు. ఆయన విజ్ఞానము, భవళేశ్వరము ఆనకట్టవద్ద ఈనాటికిని గుళము చూపి గలము. భౌతిక స్వార్థకచిహ్నమును మీంచి ఈ మహాశయుడు ఆంధ్రప్రజల హృదయస్థములలో శాశ్వత స్థానమును సంపాదించుకొని యున్నాడు.

మ. జ.

కాటయ వేమారెడ్డి :

కాటయ వేమని వంశము : కాటయ వేముని పూర్వులలో కాటయ యనువానిని ముందుగా కాననము వేర్చెన్నది. ఈ కాటయ మహాప్రతాపకాలియై యున్నట్లు కీర్తింపబడినాడు. ఈతడు కాటయవేమునికి ముద్రాత. బహుళః ఈతడును కాకతీయుల కడ చరమావతీయై యుండును. ఈతని కుమారుడు మారయ. ఈ మారయ పుత్రుడు కాటయరెడ్డి. కొండపిటి రాజ్యమును స్థాపించి, క్రీ. శ. 1320-49 వరకు పాలించిన దేవటి ప్రోలయ వేమారెడ్డి తన కూతురగు విద్వాంబికను ఈ కాటయరెడ్డికిచ్చి వివాహము గావించెను. ఈ విద్వాంబికా కాటయల పుత్రుడే మప్రసిద్ధుడగు వేమయ. ఈ రెడ్డి వంశీయులలో వేమయ నామము గలవారు పెక్కురుండుటవలన స్పష్టముగా తెలియుటకు కష్టమగు గలిసి యాతనిని కాటయ వేముడని వ్యవహరింతురు. కొండపిటి రాజ్యమును క్రీ. శ. 1350-61 వరకు పరిపాలించిన అనపోతారెడ్డి తన మేనల్లుడయిన ఈ కాటయవేమునకు తన కూతురైన దొడ్డాంబిక నిచ్చి పరిణయము గావించెను.

కాటయ వేమునకు దొడ్డాంబికయే గాక మల్లాంబిక, తల్లాంబిక యమ మరి యిరువురు భార్యలు కూడ నుండిరి. కాటయవేముడు వీరిలో దొడ్డాంబికయందు కాటయ యను పుత్రుని, అనీతల్లి యను పుత్రికను, తల్లాంబికయందు కుమారగిరి యను కుమారుని జడవెను. మల్లాంబికకు సంతానమున్నట్లుగా తెలియరాలేదు. మల్లాంబిక కమ్మలోరాజును క్షత్రియుని కూతురు. ముక్కంటిరాజును వాని సోదరి. మల్లసానమ్మ యనియను నీమెకు మేయగలదు. తల్లాంబిక తల్లిదండ్రులెవరో స్పష్టముగా తెలియరాలేదు. విజయనగర రాజుగు హరిహరరాయల కూతు రీమె యై

యుండునని హిందూ భూమినినాడు. కాని యాచుక ప్రాయము కరికాదని విమర్శకులు నుడివినారు. కాటయ వేమారెడ్డి పెద్దకుమారుడగు కాటయకు విజయనగర ప్రభువగు హరిహరరాయలు తన పుత్రిక నిచ్చి యుద్ధాహము చేసెను. ఈ పియ్యము రాజీయ ప్రాముఖ్యము గలదయై కొండపిటి రాజ్యములో కాటయవేమునిని గల విశిష్ట స్థానమును సూచించుచున్నది. కొందరు చరిత్రకారులు కాటయవేముని కాటయయను పుత్తుడున్నట్లు విశ్వసించి కాటయవేమునకే హరిహరరాయలు తన మహిళ నిచ్చి పెండ్లిచేసెనని వ్రాసినారు. కాని యది యనంగతమనియు, కాటయవేమునకు కాటయ యను పుత్తుడుండెనని గోదావరి మండలములోని సర్వవరము నందు లభించిన యొక శాసనము వలన (దక్షిణ హిందూ దేశ శాసన సంపుటము ౧. సంఖ్య ౭.) స్పష్టపడుచున్న దనియు ఆంధ్రజివి తరంగిణి కర్త నిర్ధారించెను. కాటయ వేముని కొడుకైన కాటయకు హరిహరరాయలు వొక పుత్రక యుండెననియు, ఆమె అల్లాడరెడ్డి పెద్దకుమారుడైన వేమారెడ్డి భార్యయనియు తెలియుచున్నది. కాటయ వేముడు తన పిల్లడయైన అనితల్లిని రెడ్డిరాజు బంధువర్గములో ప్రముఖమైన దువ్వాపర రెడ్డిశాఖకు చెందిన దేనటి అల్లాడరెడ్డి కుమారులలో రెండవవాడైన వీరభద్రారెడ్డికిచ్చి, పాణిగ్రహణము గావించెను. ఈతడే కాటయవేముని పిమ్మట రాజమహేంద్రవరరాజ్యమునకు ప్రభువై శ్రీనాథ మహాకవి రచించిన కాళిఖండమును కృతిగా గొన్న సుకృతి. కాటయవేముని ద్వితీయ పుత్తుడైన కొమరగిరి వివాహితుడైన కొలది కాలమునకే దివంగతుడైనందున కాటయవేముని రాజ్యము ఆతని కూతురైన అనితల్లికి చెంది తనూలమున వీరభద్రారెడ్డికి సంక్రమించెను.

కాటయవేముని వంశవృక్షము

కాటయరెడ్డి - I

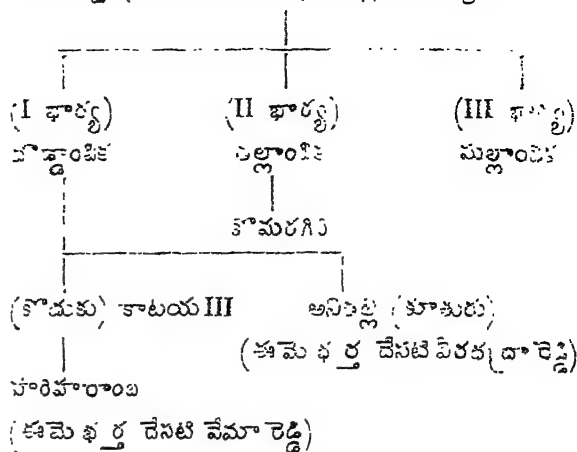
మారయరెడ్డి

కాటయరెడ్డి - II

భార్య దొడ్డంబిక (ప్రొలయ వేమారెడ్డి కూతురు)

రామయరెడ్డి

వేమారెడ్డి (కాటయవేముడు) నిమ్మలూరు భార్యలు



కొమరగిరిరెడ్డి రాజ్యములో కాటయవేముడు : కొండపిటి వేలిస రెడ్డిరాజులలో అనపోతారెడ్డి రెండవవాడు. ఈతడు తన కండ్రియైన ప్రొలయవేముని వలెనే మహాకూరుడు. అనేక యుద్ధములుచేసి రాజ్యమును విస్తరింపజేసెను. ఈతడే అద్దంకినుండి కొండపిటికి రాజధానిని మార్చిన వాడు. అనపోతారెడ్డి క్రీ. శ. 1853 నుండి 1884 వరకును రాజ్యమేలెను. ఈతని యల్లుడే కాటయవేముడు. ఈ అనపోతారెడ్డి కుమారుడైన కొమరగిరిరెడ్డి తండ్రి చనిపోవు నప్పటికి చిరుతప్రాయమువాడు. అనాటికి రెడ్డిరాజ్యము స్థిరపడుచు స్థిరపడుచు నుండెను. గట్టిగా వేరూనలేదు. ఒకవైపు విజయనగరరాజులు, వేరొకవంక రాచకొండ వెలమరాజులు కొంతకొంతగా ఆక్రమించుచుండిరి. అట్టి స్థితిలో బాలుడైన కొమరగిరిని రాజుగాచేయుట ప్రమాద కరమని మంత్రులును, దండినాథులును తలచిరి. కావున అనపోతారెడ్డి తమ్ముడును, మహావీరుడు నగు అనవేమారెడ్డిని రాజుగా నెన్నుకొనిరి. కొమరగిరి యువరాజుగనే యుండెను. ఈ వ్యవస్థ అనపోతారెడ్డి తానయైన కాటయరెడ్డికిని, ఆతని కుమారుడును కొమరగిరికి వావయనైన కాటయవేమునకును అంత యిష్టమైనది కాకపోయెను. కాని అప్పటి ప్రమాదపరిస్థితులనుబట్టి దూరదృష్టితో వారా పద్ధతికి తమ యంగీకారమును చూపుటయే గాక, అనవేమునకు చేదోడై రెడ్డిరాజ్య విస్తృతిపైర్యములకు కారకులైరి. అనవేముడు క్రీ. శ. 1884 నుండి 1886 వరకును రెడ్డిరాజ్యమును ప్రశంసనీయముగా పరిపాలించెను.

అనవేమారెడ్డి యంతరము కొమరగిరిరెడ్డి క్రీ. శ. 1286 ప్రాంతమున కొండపిటి రాజ్యమునకు రాజయెను. తాను రాజకాగనే కొమరగిరిరెడ్డి తనకు పట్టుకొమ్మయు తన పోదరిభర్తయు, మహాశూరుడు చని కాటయవేముని ప్రధాన మంత్రిగా నియమించెను. కాటయ వేముడు ప్రధాన మంత్రిపదవికి సర్వధా అర్హుడు. ఆచార్యశిష్యున కుండవలసిన సర్వ లక్షణములు నాతనికి గలవు. ఆరడు కాకలుదీక్షన కదనపీరుడు. రాజనీతిలో అందెవేసిన చేయి. వివేకము గలవాడు. మహా పండితుడు. ఆర్య ధర్మరక్షణకై దీక్షితుడు. ప్రభుభక్తి పరాయణుడు. తరతరములుగా రాజవంశముతో ననుబద్ధమైనదానివంశము. అన్నిటికిని పైన ఆతడు కొమరగిరిని ప్రాణాధికముగా ప్రేమించువాడు. తన శ్యాలకునిపై కాటయవేమునకు గల ప్రేమ యెంతగాఢమైనదనగా ఆతడు తన కుమారునకు కొమరగిరి పేరు పెట్టుకొని ఆనందించినాడు. అతనిపేర నెన్నియో గ్రామములను దానము చేసినాడు. కొమరగిరి ప్రభువునకును తన బావపై అట్టి ప్రేమవిశ్వాసములుండుట సహజము. కావుననే కాటయవేముని తన రాజ్యమునకు ప్రధాన మంత్రిగాను, సర్వసేవాధ్యక్షునిగాను చేసి ఆరడు శౌర వించినాడు.

నిజమునకు కొమరగిరికి రాజ్యప్రాప్తికూడ కాటయ వేముని మూలముననే కల్గినది. శ్రీకృష్ణుడు ధర్మరాజును కౌరవ సింహాసనాధిష్ఠుని గావించినట్లు కాటయవేమ శూరుడు కొమరగిరిని రెడ్డి రాజ్యస్థితికి పట్టభద్రుని గావించె నని కాననమున ప్రశంసించబడినాడు. ఈ కాననవాక్యము కేవల ప్రశంసాపరము కాదు. కొమరగిరి రాజౌట అంత సుకరముగా జరిగిన పనికాదని ఇది సూచించుచున్నది. దాయాదులవలన ఎన్నియో యడ్డంకులు నచ్చినట్లును, వానినెల్ల సమర్థుడగు కాటయవేమకౌరి తన బావ, ధీ పాటవములతో తొలగించి కొమరగిరిని రెడ్డి రాచగద్దెపై నిల్పినట్లును చరిత్రకారులూహించుచున్నారు. కొమరగిరికి గాత తనకే రెడ్డి రాజ్యాధిపత్యము పంక్రమింపవలసి యున్నట్లు మొదలునుతిరిగినవాడు. కోమటి వేమారెడ్డి. ఈతడు రెడ్డి రాజ్యస్థాపకుడైన ప్రోలయ వేమారెడ్డి అన్నయగు మాచారెడ్డి మనుమడు. మహా విద్యాంసుడు; శూరుడు. ఈతని శాతతండ్రులు చందవోలు ముఖ్య

పట్టణముగా కొంత ప్రదేశమునకు రాజ్యవర్తింపులై కొంత టిటి రాజ్యమునకు పెట్టినకోటలై యుండిరి. అనవేమ శూపాలునకు సంతతి లేనందున ఆతని పిమ్మట రాజ్యాధికారము, రాజవంశములో పెద్దకుమారుడైన మాచారెడ్డి మనుమడగు అనకే సంక్రమించుట న్యాయమని కోమటి వేమారెడ్డి వారులాడవొడగెను. తాను ప్రభువునకు బారస డగుటచే తనదేరాజ్యమని కొమరగిరిపట్టు. ఈరగవులాటలో కొందరు చండనాథులు కోమటివేముని పక్షమున నిల్చిరి. కాటయవేమారులు కొమరగిరికి ప్రాప్తయ్యుండిరి.

రెడ్డి రాజ్యసింహాసనము కొరకై జయలుదేరిన మూ దాయాదుల కలహములు పెరుగుటకు ముఖ్యపాతవు కొమరగిరి కాటయవేముని ప్రధానమంత్రిగా నియమించుటయై యున్నది. మొదటినుండియు రెడ్డిరాజులకు బ్రాహ్మణులే ప్రధానమంత్రిలై యుండిరి. ప్రోలయ వేమారెడ్డికి రామాప్రెగ్గడ, మల్లనాథులనువారు మంత్రిలుగా నుండిరి. అనవోరరాజునకు పోమయ్యప్రెగ్గడ మంత్రి. అనవేమ మహిపాలునకు ఇమ్మడిమంత్రి ప్రధానిగాను, పెద్దనమంత్రి చండనాథుడుగాను ఉండిరి. ఇట్టి పూర్వ చారమునకు విరుద్ధముగా కొమరగిరి కాటయవేముని ప్రధానిగావించుట బ్రాహ్మణమంత్రిలకు కోపకారణమై వారు కోమటివేముని పక్షము వహించుటకు దారితీసి యుండును. మొత్తముమీద రాజ్యములో పలుకుబడిగల వర్గము రెండు పక్షములుగా చీలి యొక పక్షమువారు చెడకోమటిని, మరియొక పక్షమువారు కొమరగిరిని జలవరచుస్థితి యేర్పడెను. ఇట్టి విమమపరిస్థితులలో కాటయ వేమసింహుడు ధీరుడై కొమరగిరి పక్షమున నిల్చినందుననే యా యాపరమ గడచి యాతడు రెడ్డి రాజ్యసింహాసనము నెక్కగల్గెను. అప్పటికి కోమటివేమునకు కాటయవేము నంతటి ప్రజ్ఞాశాలితో దీక్షాజాలినంత అంగలలిము గాని, అద్దలిము గాని లేనందున ఆతడప్పటికి కాటయవేమ పక్షమువారు తనకొవగ వరిమిత ప్యాతంత్ర్యము నంగీకరించి చందవోలు ప్రభువుగా నుండకొల్పెను. కాని యాతని రెండమునమాత్రము సగ నిపుడుగన్నిన విస్త్రై యుండెను. కాటయవేముని పలుకుబడి పొచ్చి యాతడు మహామంత్రియై ప్రాళవము గనుట కోమటివేమునకు కంటితో పలుపై యుండెను.

కాటయవేమని విజయయాత్రలు (1384 - 1390)

1. చల్లీసు దండయాత్ర : కొమరగిరి రాజ్యమునకు విచ్చునోగానే విజయనగరరాజు రెండవ హరిహరరాయలు రెడ్డిరాజ్యములోని చల్లీసుభాగముపై దాడివెడలి శ్రీశైల ప్రాంతము వాక్రమించుకొని యుండెను. త్రిపురాంతకము పెనుకొండ దుర్గములను కూడ ఆరము వశపరచుకొనెను. కాటయవేముడు తన ప్రచండమైన వాహినితో వెడలి త్రిపురాంతకముకడ హరిహరరాయల సేనలను ముట్టడించెను. ఉభయ సేనలకును సంకులనమరము జరిగెను. కాటయవేముని ప్రతాపాగ్నికి హరిహరరాయలు నిలువలేకపోయెను. అపజయము సిద్ధమని విశ్వయము కాగినే యానడు కాటయ వేమునితో సంధి చేసికొనగోరెను. కాటయ వేముయు రాజనీతిజ్ఞుడు కావున విజయనగరము వంటి పొరుగు రాజ్యముతో దీర్ఘవైరము నగడసి ఆ రాజు తన మిత్రవర్గముతో నుండుటయే శ్రేయముని సంధికియ్యకొనెను. సంధిఫలితముగా శ్రీశైలప్రాంతములో కొంత భాగము విజయనగరరాజుల వశముకాగా, తక్కిన భాగము త్రిపురాంతక దుర్గము, వినుకొండదుర్గము ఆ పరిసరప్రాంత మంతయును తిరిగి కొండవీటి రాజ్యమున చేరెను. ఈ సందర్భముననే కాటయవేమునితో శాశ్వత మైత్రినికోరి హరిహరరాయలు తన పుత్రుకను కాటయవేముని పుత్రుడగు కాటయకిచ్చి పెండ్లి చేసెను.

2. తూర్పు దండయాత్ర : చల్లీసు దండయాత్రలో విజయము పొందినచిన్న యుత్సాహపు పొంగులోనే కాటయవేముడు తూర్పు దండయాత్రకు బయలుదేరెను. ఆతడితడవ తనతో కొమరగిరి రెడ్డికుమారుడును, యువరాజునగు రెండవ అనపోతారెడ్డిని తీసికొని వెళ్ళెను. యుద్ధవిద్యలో యువరాజునకు ప్రత్యక్షానుభవ మొనగుటకే యాత డిట్లు చేసెను. ఈ తూర్పు దండయాత్ర చాల ముఖ్యమైనది. వేరెన్నికగన్న చమూపతులందరో ఇందు పాల్గొనిరి. మహావీరులైన అల్లాడరెడ్డియు, ఆతని కుమారులు వేమారెడ్డి, వీరభద్రారెడ్డి, దొడ్డారెడ్డి కాక వారి మంత్రులు అరయేటి లింగనమంత్రివంటివారుకూడ ఈ దండయాత్రకు నడుములు గట్టివారు. ఈ దండయాత్రలో కాలుపెట్టిన చోటెల్ల కాటయవేమునే జయలక్ష్మి వరించి నది. అమావవిద్యలో ఆరితేరిన కొండవీటి వీరనైవ్యము

నుబడున గుఱును నిలువలేక పోయిరి. నల్లెరుమున కొండవలె కాటయవేముని సేనలు పరదుర్గములపై ప్రాకి పోయినవి. మొల్లెటి దుర్గము, కిమ్మారకుకోట, కాటయచెనికోట, దెండపూడి, వజ్రకూటము, రామగిరి, పేరకూటము, ఎలమంచిలి, రూడభండము, మన్నెన ప్తమాడియలు, (కొప్పకొండ - పాలకొండ - బొట్టనూరు - కళాపెండి పురములుకూడ) పొండువ, మందువ, బారహదొంతి, జంతుననాడు, ఒడ్డాది, రంప మొదలగు దుర్గములను కాటయవేముడు జయించెను. ఈ ప్రసిద్ధ దండయాత్ర వలన కళింగము, ఒడ్డెరాజ్యమంతయు, పంగదేశముతో కూడ కొంతప్రదేశము దాదాపు తూర్పు సముద్రతీర మంతయు కొండవీటి రాజ్యముతో చేర్పబడినవి. విజయభేరులు మ్రోయించి ఆంధ్రవీర సేనానులు పెక్కుచోట్ల విజయ స్తంభములు నిల్పినారు. కాళిఖండ, భీమఖండములలోను, కొన్ని శాసనములలోను అల్లాడరెడ్డి, వేమారెడ్డి, వీరభద్రారెడ్డి, దొడ్డారెడ్డి, లింగనమంత్రి మున్నగువారివసే వర్ణింపబడిన విజయములు చాలవరకు కాటయవేముని నాయకత్వమున వెడలిన ఈ తూర్పు దండయాత్రకు సంబంధించినవేయని గుర్తింపబడినవి. తూర్పు దండయాత్ర ముగించుకొని అసంఖ్యేయములగు గజపరగాదులతోను, అపారమగు ధనముతోను, విజయలక్ష్మి విలాసములతోను కాటయవేముడు కొండవీటికి తిరిగివచ్చి తన ప్రభువునకు ప్రమోదమునుగూర్చెను. మహాకూరుడగు కాటయవేమునకు జగనాంబు గండకేశాదిరాయ- ఆనేయమండలకరగండ- అప్పయ- గొప్పయదిశాపట్ట- చెంచుమల చూరకార- రాయచే కోలుగండ- జగదగోపాల- పాండ్యరాయ గజ సింహ- సంగ్రామ ధనంజయ- పల్లవత్రినయన- పల్లవాదిత్య- జగరక్షపాల- కటక చూరకార మొదలైన బిరుదులు కలవు. ఇవి మణిభూషణై యా మహాకూరు నలంకరించినవి.

కొమరగిరిరాజేంద్రుడు విజయముగొనివచ్చిన కాటయవేముని, తక్కిన సేనాధిపతులను సముచితముగా సత్కరించెను. తూర్పుదేశమునకు రాజమహేంద్రవరమును ఉపరాజధానిగాజేసి, అచట తన కుమారుడైన అనపోతారెడ్డిని రాజప్రతినిధిగా నియమించెను. లింగనమంత్రి పోదరుడగు అన్న మంత్రిని ఔడపూడి దుర్గమున కధిపతిని

తేనెను. అట్లాడరెడ్డి. ఇరవీ కుమారులు రాజమహేంద్ర వరమున రాజ్యంబిదిధికి పోయియున్నాడు. పుడుగు అట్లాడరెడ్డిని నువ్వెంత నోవహితంబుంధమునోర రాటయ వేముడు పరశ్రుతకయగు అశివల్లిని అట్లాడరెడ్డి రెండవ కుమారుడగు పరశ్రుదారెడ్డి కిచ్చి పరిణయము నావించెను.

కాటయవేముని వాఙ్మయవేష : కాటయవేము శాశి వంక విస్తృతముగు కొండపీటి సామ్రాజ్య నౌకకు కట్టి ధారియై యెడుదొడుకులు లేకుండ దానిని నడుపుచుండియు, అందులోనే కొంత తీరికచేసికొని లేఖని వ్యాపారమును గూడ సాగించెను. కత్తి, కలములను సమానముగా లట్టి ప్రాధీమ జాగరణ కివ్వడి యాతడు. సంద్యుక భావలో ఆ పీఠభామణి మహా విద్యాంసుడు. అలంకార శాస్త్రుతర్జువిడుడు. కావుననే మహాకవియగు కాళిదాసు రచించిన మోచికాగ్ని మిత్రము, విక్రమోర్జ్వలము, అభిజ్ఞాన శాకుంతలము నను నాటకప్రయమున విద్యుచ్చగైసరుడు వ్యాఖ్య రచించెను. అట్లానికి వసంతరాజీయ మని తన ప్రభువు వేమ పెట్టెను. కాళిదాస నాటకములకు గల వ్యాఖ్యలన్నింటిలోను కాటయవేముని వసంతరాజీయ వ్యాఖ్యయే కన్నాకుగా నున్నదని పలువురు విద్వాంసులు ప్రశంసించియున్నారు. ఈ వ్యాఖ్యకు విశేష వ్యాప్తికలదు. కాళిదాస హృదయపు లోతులకు పోయి, యమూల్యములగు భావరత్నములను వెలార్చి సహృదయానందమును సంధింపజాలియున్న వసంతరాజీయ వ్యాఖ్య కాటయ వేముని పాండితి రసితలకు తార్కాణము. కాళిదాసుని కావ్యములవై నున్న వ్యాఖ్యానములలో వ్యాఖ్యాతృ చక్రవర్తి మల్లినాథసూరి వంటివీని వ్యాఖ్యకు జగత్ప్రసిద్ధి కలదు. ఆ కవీంద్రుని నాటక వ్యాఖ్యలలో కాటయ వేముని వసంత రాజీయ వ్యాఖ్య కంతటి ప్రతిష్ఠయు కలదు. ఉభయులును ఆంధ్రులగుట ఆంధ్రులకు గర్వ కారణముగదా! కాటయవేముడు స్వయముగా విద్యాంసుడు కావుననే పలువురు విద్వాంసుల శాక్రయమిచ్చి విద్యాపోషణము కావించెను. కాటయవేముడు తనకు హితవరులుగా బ్రాహ్మణమంత్రులనే నియమించుకొనెను. ఈతని మంత్రివర్గములో హోకడు జగవము పెద్దయ. ఈతడు అన్న కుమారుడు. ఈ పెద్దయమంత్రి తన యజమానుని

వేమును పొంది అకురావకీర్ష్యమనలను రేపిరజ్జుల వారి భూంధను చేయించి గాగరను నాయించెను. విద్వాంసుల నాపించెను. మహావారణాసి భాగ్యదసి చేరుగడించిన రాయన భాగ్యరమంత్ర కాటయవేము వద్ద మహావ్యోగియై యుండెను. భాగ్యరమంత్రికే కావడము వ్యవహారము కాటుపులలో కప్పట్టును. ఈ కాటయ వేము భాగ్యరమంత్రులు కవులను పోషించి కత్తిగాంచెరి. విసాఖభాముడగు శ్రీనాథుడు జాత్యమున పీఠపురిని కొండపీటిలో వందర్శించి నారవింశజియుండునని చారిత్రకులు రచించుచున్నారు. కత్తిదమ్మెన 'కాళికా విశ్వేష్వరలికె' పిరారెడ్డి రత్నాంజరంబు లే రాయడిచ్చి' అనిన శ్రీనాథుని కాటుపులో 'భాగ్యదుడు మండ్లి చేప్త పాలి కెరె' నన్నది ఈ రాయని భాగ్యదసి గురించియే యని విమర్శకులు చెప్పుచున్నారు. కాటయవేముడిక భాగ్యరమంత్రి పనికి గలమునో ప్రాముఖ్యమందని యొక కాటుపు కలదు. అది శ్రీనాథునిదే యని కొంద రక ప్రాయవడినారు.

రాజమహేంద్రవర రాజ్యాధినేత కాటయవేముడు : కొమరగిరి రాజునకు ప్రతినిధిగా రాజమహేంద్రవరరాజ్యమును పరిపాలించుచుండిన యాళని యేకైక పుత్రుడు రెండవ యనవోతారెడ్డి అకాలమరణము నొందుటవలన కొండపీటి రాజకీయములలో పెద్దమార్పు వచ్చినది. దెబ్బ తిని కసిపట్టియున్న గజపతులును, తక్కిన నరేంద్రులును ఎప్పుడదమదొరకునా, కొండపీటిపై తిరుగుదెబ్బ యెప్పుడు తీయుదమా! యని పొంచియుండిరి. ఇట్టి సమయములో అతి సమర్థుడు, చిత్వానసాత్రుడు నైన రాజప్రతినిధి రాజమహేంద్రవరమున నియుక్తుడు కావలసిన యవసరము కలిగినది. సామ్రాజ్యములోని ఈ కూర్పు భాగము నురక్షితముగా నున్నగాని కొండపీటికి భద్రములేదు. అలోచింపగా ఈవదవి కన్పిచిదములను తగిననాడు తనకు కుడి భుజమైన కాటయవేమునయే యని కొమరగిరికి తోచినది. అంతియేగాక 'తన్ను రాజుచేసి, శత్రువుల నణచి, రాజ్యమును విస్తరింపజేసి, కంటికి రెప్పవలె గాపాడుచున్న తన బావకు- కాదు. తన రక్షకునకు కావేమిచేసెను? అతని ఋణ మీగుచెట్లు? ఇదియే నరయైన యదను'— అని యాలోచించుకొని కొమరగిరి కూపాలుడు కాటయ

వేమునకు రాజును హేంద్రవర రాజ్యమును హర్షాధికారములతో నొసగి కారవించెను. భవిష్యత్తున కొండపీటి రాజ్యవిచ్చిత్తికి కారణమైనను కొమరగిరి చూపిన యాయదార బుద్ధి అప్పటికి నముచితముగా నుండెను. కాటయ వేమునివంటి పిరుగును, స్వామిధర్మమును రగినియుపదాన మిది. ఆరీతి కాటయవేముడు రాజై క్రీ. శ. 1398 లో రాజుమహేంద్రవరము వచ్చి ప్రభుత్వము చేరవసాగెను. కాటయవేముడు తన ప్రభువువేరను, తన వేరను అగ్రహారములు పెక్కింటిని విప్రులకు, దేవాలయములకు దానము చేసెను. అతని ప్రోత్సాహము: వలసిన 'గృహరాజు' సాధమువంటి యద్భుత భవనము కొండపీటిలో లక్ష్మీకామేశ్వరి యమ్మవారి కొరకు నిర్మింపబడినది. ఇది పుష్పక విమాన శాఖకు చెందిన మహాదేవాలయము. అద్భుత శిల్ప లక్ష్మికి నిలయము.

కాటయవేముని శత్రువులు - అతని చరచుచర: కాటయవేముడు రాజుమహేంద్రవరము చేరిన పిమ్మట కొలది కాలములోనే కొండపీటి రాజ్యములో కొమరగిరికి వెక్కు చిక్కులు తటస్థించెను. దేశమున పెద్ద కాటకము వచ్చెను. రాజు పన్నులు హెచ్చించెను. ప్రజలలో అశాంతి ప్రబలెను. ఈ యదను చూచుకొని కాటయవేముడు లేనందున నిర్భయముగా కోమటివేముడు విజృంభించి కొమరగిరిని పారద్రోలి కొండపీటిరాజ్యము నాక్రమించి కాటయవేముని రాజ్యముపై కన్నువైచెను. కాటయవేముని ప్రజల శత్రువులలో కోమటివేముడును, అన్నెదేవచోడుడును ముఖ్యులు. అన్నెదేవచోడుడు ప్రోలవరము రాజు ధానిగా భద్రాద్రి దిగువభాగమున గోదావరీతీర భూముల నేలువాడు. కోమటివేముడు తొలినుండియు కాటయవేమునివైఅసూయకల్గియుండెను. ఎట్లైన రాజుమహేంద్రవర రాజ్యమును కొండపీటి రాజ్యములో కల్పకొనవలెనని యాతడు ప్రయత్నించుచుండెను. ఇక అన్నెదేవచోడుడు తాను మున్ను కోల్పోయిన తన రాజ్యభాగము నెవ్వరముననైన రాజుమహేంద్రవర రాజ్యమునుండి తిరిగి రాజ్యకొనవలెనని భగీరథ యత్నము చేయసాగెను. శత్రుని శత్రువు మిత్రునను న్యాయముతో కోమటివేముడు - అన్నెదేవచోడుడు మిత్రులై కలిసి కాటయవేమునిరాజ్యముపై దండయాత్రలు సాగించిరి. ఈయుద్ధ

ములలో కొన్నింటి కాటయవేముడు పిటయమును బడచెను. కాని క్రీ. శ. 1416 దుర్భుజ సంవత్సరమున జరిగిన మహాయుద్ధములో కరాగ్రేసరుడైన కాటయవేముడు పీఠస్వర్గ ములంకిరించెను. రాజుమహేంద్ర రాజ్యము శత్రురాజుల వశమాయెను. కాని యది వారిచేతులలో ఎంతో కాలము నిలువలేదు. కాటయవేముని వియ్యంకుడును నుహాళుడునగు అల్లాడరెడ్డి శత్రువులను పారద్రోలెను. కాటయవేముని రెండవకుమారుడు కొమరగిరి వండ్రి రాజ్యమును కొలదికాలము పాలించి చనిపోయెను. పిమ్మట కాటయవేముని కూతురైన అనితల్లివేర ఆమె భర్త పిరభద్రారెడ్డి రాజుమహేంద్రవర రాజ్యమును పాలింపబడగెను. ఆంధ్ర చరిత్రలో మహాపిరుడుగా, పండితాభిండలుడుగా, పరిపాలనా దక్షుడుగా, ధార్మికుడుగా కాటయవేముడు వెలుగొంది శాశ్వతకీర్తిని గడించినాడు.

చె. రం.

కాష్టోపాత్ర :

మంగళవేడు అను గ్రామమున శ్యామ అను కులిన వేశ్య ఒకరె కలను. ఆమెకు కూతురై కాష్టోపాత్ర జన్మించెను. ప్రాత్రయోవన యగు నామె పడుపువ్వుత్తిచే పొట్టపోసికొనుట పోయనని తలచినది.

కాష్టోపాత్ర నిస్తులసౌందర్యవతి. తల్లి ఈమె సౌందర్య మూలమున గొప్ప ధనము నార్జింపవచ్చునని తలచుచుండెను. కాని కాష్టోపాత్ర ఆ యూరిలో నమవయస్కుయైన విదుషీమణిచే కావింపబడుచున్న శ్రీకృష్ణ విగ్రహ పూజను చూచెను. తానుకూడ ఒక కృష్ణ విగ్రహమును తెప్పించుకొని భక్తితో ఆ నూర్తిని పూజింపబడగెను. ఏ శ్రీమంతునైనను చేబట్టి ధనమార్జించి సకలసంపదలతో తులతూగుచు సాటి వేశ్యల ననుకరింపుమని తల్లి ఆమెకు బోధించెను. కాని ఆమె, తల్లి యుపదేశమును పెడచేపుల దెచ్చెను. కుపితయై తల్లి ఆమెను ఇంటినుండి బహిష్కరింపయత్నించెను. అప్పుడు "అనురూపుడగు వరుడు దొరకినచో అతనిని పెండ్లి చేసికొనెదను. లేనిచో పండరిపురమునకు పోయి అక్కడ పాండురంగ వితలుని చరణదాసివై భజన చేయుచు కాలక్షేపము చేసెదను" అని కాష్టోపాత్ర తన తల్లికి సమాధానము చెప్పెను.

విదర్శనవాలు ఈమె గొప్ప చక్కదనమును గూర్చి విని ఈమెను ఎటులవై నను అనునయవాక్యముల వామెతో తన హాజరముతో నుంచుకొనవలయునని రలిచెను. రలిచి తన సిపాయిలను పంపుచు “కాన్వోపాత్ర కంబోషము” వచ్చుట కంగీకరింపనిచో బలాత్కారముగా నామెను కొనితెం” డని అతడు వారికి ఆనతిచ్చెను.

నవాబుయొక్క ఆజ్ఞప్రకారము సిపాయిలు కాన్వోపాత్ర యొద్దకేగి అతని ఆజ్ఞను ఆమెకు నివేదించిరి. పిదుగువంటి ఈ వార్తను విన్న కాన్వోపాత్ర కెదరక సమయపూర్తితో “దయచేసి ఒకసారి నన్ను పండ్రి నాథుని దర్శనము చేసికొననిండు. స్వామిదర్శనము లభించిన వెంటనే నేను మీ వెంటు వచ్చెదను” అని సిపాయిలకు విన్నవించుకొనెను. అంతట వారు కనికరించి ఈమెను పండ్రినాథుని దేవాలయమునకు కొనిపోయిరి. అంత కాన్వోపాత్ర వితలుని చూర్చిని దర్శించి, భక్త్యావేశముతో లోకప్రసిద్ధములైన 5 అభంగములను పాడెను. మరియు “ఓ దేవా! నేను నీ చరణదాసిని. ఈ దుర్మార్గులు నా శీల భంగమొనర్చ నిశ్చయించినారు. ఈ శ్రీభువనమున నీవు తప్ప నాకొరుడు రక్షకుడు లేడు. కాన త్వరితముగ నన్ను నీలో ఐక్యము చేసికొని నాకు ముక్తినిమ్ము” అని ప్రార్థించుచు ఆమె స్పృహరహితుడై పడిపోయెను. ఆమె యందున్న జ్యోతి వితలనాథుని జ్యోతితో లీనమైపోయెను. పిదప ఆమె అస్థులు స్వామివారి మందిర ప్రాంగణపు దక్షిణ భాగములో పూడ్చిపెట్టబడెను.

యం. రా. కా.

కాపాలికము - కాపాలికులు :

కపాల మనగా పుత్రు. దానిని ధరించెడువారు కాపాలికులు. వారి సిద్ధాంతము కాపాలికము. కాపాల శబ్దమును, కాపాలిక శబ్దమును చాచాపు సమానార్థములే యని మూసీయర్ విలియమ్స్ తన నిఘంటువున తెలిపి యున్నారు. (పే. 281) కాపాలికము కైవసమునందలి యొక ఏకదేశభేదము. కైవది భక్తిమతములన్నియు అన్నిట దక్షిణ దేశమునకు రాకపూర్వమే ఇచ్చట నుండె వలెయి. అది యుత్తరమునకు వ్యాపించిన తర్వాత అర్ధము చాచిది కైవములుగా మార్చబడియు పీఠాను పండితుడు. గార్బే మొదలైన పాశ్చాత్య పరిశోధకుల

సిద్ధాంతము. కైవముల విస్తారమును కైవములలోదాగి ప్రవృత్తములలో నియంతుడగునని అర్థమి. చాచిది అర్ధము అర్ధములదాగింపై ప్రాచీనమైనదియను. అది దక్షిణము నుండి అచ్చటికి వెడలినదనియు చాచి యిది పాఠము. ఇది ఇంకను పరిశీలించవలసియే యున్నది. శ్మశానాశ్రమ సిషత్కాలము వరకును శివుడు ఆర్యులకై వము కాలే దని వారి ఆశయము. వైదిక కాలమున శివుడు అటవీకు లగు అనార్యుల కైవముగా నుండెనని వా రనుచున్నారు. కైవముమాత్రము ప్రాచీన మనుటతో నెట్టి వివరణకై యును లేదు. కాత్తమును నల్లే యనదగును. ఇది రెండును పరస్పర సంబంధము కల్గియున్నవి. దక్షిణ దేశమున అనాదిగా ‘కత్తి’ యేదో యొక రూపమున ప్రతి గ్రామమునందును ఆరాధించబడుచుండెను. పంచా యశన పూజతో కైవులు కవలించుమును. కాత్తలు దేవ చక్రమును నడుమనుంచి పూరింతురు.

ఇవ కంచాయతన మీ క్రిందివిధముగా నుండును :

న		ర
	శం	
డే		గ

శం = శంకరుడు

నా = నారాయణుడు (పెమ్మపు)

ర = రవి (సూర్యుడు)

గ = గణపతి

డే = డేవి

కైవము నీ విధముగా విభజించవచ్చును :

1. శుద్ధకైవము.
2. కాశ్మీరకైవము.
3. దక్షిణదేశ కైవసిద్ధాంతము.
4. మిశ్రకైవము.
5. పామావ్యక్తకైవము.
6. వీరకైవము.

వై చాచిలో మొదటిదైన శుద్ధకైవమున ఈ క్రింది భేదములు కనబడుచున్నవి.

1. పాకువతము.
2. కాపాలికము.
3. కాలాముఖము.
4. గోదక్షిణము.
5. రాశేశ్వరము.

వైఎగాక గోళకేయమును మరియొక భేదము కలదు. ఈ సిద్ధాంతము వాన దక్షిణదేశమున 12, 14 శతాబ్దములలో వ్యాపించిరి. ఈ సిద్ధాంతమునకు సంబంధించిన విశ్వేశ్వర శివాచార్యులను నొక మహానీయుడు కాకతీయ గణపతిదేవ చక్రవర్తికి మతగురువైనట్లు మల్కాపుర శాసనము నందలి ఈక్రింది శ్లోకము తెల్పుచున్నది.

“విద్యామంటప పద్దినం గణపతి త్యాపాలదీక్షాగురుం
శ్రీవిశ్వేశ్వర శంభు మీషితవతాంతేచకుషీ చమషీ.”

వైమరములలో కాపాలిక మొకటి. పాశుపతము నుల్లేఖించివుడు “లకులిక పాశుపత”మను దానిని గురించి చెప్పవలెను. లకుల నునగా “గద - లేక - దండము.” ఈ పాశుపతమున శివుడు గదా దండధారిగా నిర్వచింపబడినాడు. అందుచే ఈ మతానుయాయులు దండమును ధరింతురు. వై పట్టికలోని మతముల కన్నింటికంటె లకులిక పాశుపతము ప్రాచీనమనియు, దానిలోనుండియే మిగిలినవి ఉద్భవించిన వనియు భండార్కరు పండితుని అభిప్రాయము. లకులిక యను నొక యాచార్యుడు క్రీ. శ. మొదటి శతాబ్దమున నుండెననియు, అతడు “పంచాధ్యాయ” అను మతగ్రంథ మొకటి రచించెననియు ఆతని పేర ఆ మతము “లకులిక”మని నిర్వచింపబడెననియు దానినుండి మిగిలినవి యుద్భవించినవనియు, మరి కొందరనుచున్నారు. ఉత్తర హిందూస్థానమున లకులిక విగ్రహ మొకటి దొరకినదట! లకులిక పాశుపత వ్రతంప మాధవాచార్యులవారు రస సర్వదర్శన సంగ్రహమున చేసి యున్నారు. పంచాధ్యాయలోని విషయము లీ యైదు. 1 కార్యము, 2 కర్మ, 3 యోగము, 4 విధి, 5 దుఃఖాంతము. వైన పేర్కొనబడిన కైవమత భేదములకన్నిటికిని సీయైదును సమానములు. కాని “విధి” (పూజాచారము)లో మూత్రము భేదములున్నవి. పూర్వోక్తములయిన యైదు శుద్ధ కైవమత భేదములలో కాపాలిక కాలాముఖములు రెండును నొకటే అని కొందరును, భిన్నము అని మరికొందరును అభిప్రాయపడుచున్నారు. భగవద్రామానుజులు తన సూత్రశాస్త్ర వ్యాఖ్యానములో చెప్పిన ధర్మములు (కపాలమును ధరించుట, శ్మశానమున సంచరించుట మొదలైనవి) రెండు మతములకును సమానము అని యొకవైపును, మాధవాచార్యుల వారును, ఆనంద

గిరియు ఉజ్జయిని నగరమున శ్రీ గంకరాచార్యులవారు కాపాలికులతో వాదము చేసినట్లు తెల్పుచున్నారు. ఒకానొక కాలమున ఉజ్జయిని నగర మీ మతానుయాయులకు ముఖ్యస్థానముగా నుండెను. దక్షిణమున శ్రీశైలము కూడ వీరికి గొప్ప యాత్రాస్థానమై యుండెను. ఉజ్జయిని నగరమున మహాకాలాలయ మున్నదను విషయమును కాళిదాసుడు తన మేఘ సందేశ కావ్యమున వచించెను. అచ్చట కాపాలికులు శివుని పూజించు నపుడు నరబలుల నర్పించి, మధుమాంసాదులను స్వామికిని వేదించుచుండిరట! ఒకకాలమున కాపాలికులు రాజస్థానమునుండి దక్షిణమున మైసూరు మండలమువరకు వ్యాపించినట్లు పరిశోధకులు తెల్పుచున్నారు. వీరి మతాచారము లీ క్రింది విధముగా వర్ణింపబడినవి.

“నరాస్థిమాలా కృతభూరి భూషణః

శ్మశాన వాసీ నృకపాల భోజనః ।

పశ్యామి యోగాం జన శుద్ధ దర్శనః

జగన్మితో భిన్న మభిన్న మీశ్వరం ॥”

వాచస్పత్యమున కాపాలిక శబ్దమున కీక్రింది యర్థమీయబడినది. “కపాలేన నృకపాలేన చరతి అభ్యవహారాదికం కరోతి” శివుడు కపాలధారి. అందు పైతమును చరించుచుండును. శ్మశానమున నివసించును; భస్మమును ధరించును. అందుచే పరమమహేశ్వరులగు వీరు పైన చెప్పిన నాల్గుపనులను చేయుటలో నాశ్వర్యమేమి? మరియు శివుడు భూతనాథుడు గాన వీరును భూతప్రేత విశాచములతో సంబంధమును కల్గియుండిరి. వారినిగూర్చి ఈ క్రింది శ్లోకముకూడ చెప్పబడినది.

“మస్తిష్ఠా క్రవపాభిఘాత మహామాంసాః

హస్తీర్డుహ్యతాం ।

వహ్ని బ్రహ్మకపాల కల్పిత సురాపానేన నః పారణా ।

సద్యః కృత్త కఠోరకంఠ విగళక్తిలాలధారోక్షితైః ।

అర్చ్యోనః పురుషోపహార బలిభి ర్దేవో మహాత్మైరవః ॥”

ఇంతకంటె భిభత్సమైన మత ముండునా? ఒక గ్రంథమున నీమతమొక యతిమార్గిక మతమని తెల్పబడినది. దీనితో పాటు “పాశుపతమును, మహావ్రతమును” కూడ ఈ అతిమార్గిక మతములలో చేర్చినారు. వీరికి వేదములు వ్రమాణములు కావు. వీరు అగమముల సంగీకరించిరి.

కాని పీరికి తంత్రములయం దెక్కువ యధానివేశము. గురువరంపరగా వచ్చు దీక్ష పీరికి ఆది ముఖ్యము. ఈ మతముల సేవ్యరత్నముడైన రుద్రుడు భూలోకమున ప్రచారము చేసినందురు. పీరి దీక్షావిధానము చిత్రముగా నుండును. “ఒక్కొక్క దిక్కున జండా నెగుర చేయుదురు. అనగా పతాకధ్వజము నెత్తుదురు. ఆ ధ్వజమునకున్న వస్త్ర మేవై పున కెగురునో యావై పుననే దీక్ష మే త్రవలెను. భైక్షాన్నమును మనుష్య కపాలమున నుంచి భుజింపవలెను.” ఈ దీక్షా విధానము ప్రత్యేకము కాపాలికులకు వర్తించును.

కాత్తులలో వామ దక్షిణాచారములని రెండున్నవి. వాటిలో వామాచారమును కాపాలికు లవలంబించిరి. దానికి పంచమకారములు ముఖ్యములు. (మద్యము, మాంసము, మత్స్యము, ముద్ర, మైథునము అనునవి.) కాపాలికులు కూడ పీటిని ముఖ్యములుగా గ్రహించిరి. ఉభయలకును తంత్రములు ప్రధానములు. ఈ తంత్రములు గణనాశీతములు. శైవశాక్తమతముల కత్యంత సన్నిహిత సంబంధమున్నది. శైవులు శివతత్త్వమును పరముగా నెంచురు. కాని కేవల శివుడు శక్తి లేనిది సృష్ట్యాదులను చేయజాలడు గాన, కాత్తులకు శక్తి ముఖ్యము. “శివశక్త్యాయుక్తో యది భవతి శక్తః ప్రభవతుః” అని ‘పాండర్యలహరి’ యందు గలదు. ఉభయలకును మంత్ర, తంత్ర, ముద్రలు ఉపాదేయములు. ఉభయలకును విధానములు సమానములు. ఇవి నాల్గు - దేహాలయము లందు శివశక్తుల పూజ, లింగశ్రీచక్రాది ప్రతీకపూజ, పాదన (యోగపాదన), యంత్రమంత్రములు అనునవి ఉభయములును అతిమారి సిద్ధులకొరకు యత్నింతురు. తంత్రములలో ఈ నాల్గు విధానముల ప్రళంభ యెక్కువగా నుండును. మంత్ర యంత్రములను విశాదోచ్ఛాటనము నందును, శక్రపులకు వశి కలుగజేయుటయందును, జన వశికరణమునందును ఉపయోగింతురు. కాపాలికులకు పాశ్చాత్య సిద్ధాంతమునందు విముక్తము.

పీరు ప్రజాపరమార్థము పాశ్చాత్యము కాని స్థలము అందు నివసించుచుండును. వారి పాదనము లట్టి స్థలములలో కప్ప బయ్యపు. అట్లే సునుష్యులులేని స్థలములలో పొందియుండి యెప్పుడైన తప్పుశ్రోవన రోపు

చునుష్యులను ముఖ్యముగా శ్రీరస్తు, కాలకులను తక్కు శ్రోవను వట్టించి యెత్తుకొనిపోయి టలుల నిర్మించి కను దేవతలను తృప్తిపరచుచుండురు. పీరి వాఙ్మయంచయు నాముష్మికమందుకంటె యైహికములను ఉపయోగ మగుచుండును. పీరి కట్టి యాచారములు అటవికులైన యాదిమనిచానులనుండి వచ్చినవని చారిత్రకుల యభిప్రాయము. అటవికులిప్పటికిని అనేక స్థలములలో సక మాంస భక్షకులుగా నున్నారు. ఒక్క మత దేశమునందే గాక ప్రపంచమున నాటవికులున్న యన్ని దేశములందీట్టి యాచారము కలదు. దైవమునకు నివేదించిన మద్య మాంసాదులను మిగిలినవాటిని ప్రసాదముగా భజింతురు. శిశోష్ణములకు లోబడక యెల్లప్పుడును కాజాయాంబులములను భరించుచుండురు. ఒక్క గురువుకొప్పు లొక్క గుంపు చొప్పున నివసించుచుండురు. గురువు లేకపోయిన తత్సంప్రదాయము వారందరు లొక్కచో నివసించురు. ఒండొరులను తెలిసికొనుటకై పీరికి సంకేతములుండును. బెంగాల్ దేశమున నీ తెగవారిప్పటికిని ఉన్నట్లు చెప్పుచురు. అప్పుడప్పుడు పీరి మోసములను పిత్రకల ద్వారమున చదువుచుండుము. పీరు పగటియందుకంటె రాత్రులందు వెక్కువగా సంచరించుచుండురు. ఈ మతమున శ్రీలుకూడ దీక్షను తీసికొనవచ్చును. రుద్రాక్షమాలిను, యెముకల మాలిను పీరి కాభరణములని కొందరందురు. సిద్ధులను పొంది కమ కోరికలను తీర్చుకొనుటయే పీరికి లక్ష్యముగాన పీరి మత మదమనుని చెప్పునగును. ఈ మతమును “అఘోర” మతమని కూడ నెంచురు.

భవభూతి మహాకవి తన మాలతీ మార్గవ ప్రకరణమున ఈ మతమునకు సంబంధించిన పాత్రలను ప్రవేశ పెట్టివాడు. భవభూతి క్రి. శ. 8వ. శతాబ్దివాడు. ఆ వాటకమున అఘోర సుంటుడను పోక కాపాలికుని, ఆయన శిష్యురాలగు కపాలకుండలను పాత్రలుగా నృప్తించెను. వీరిద్దరు తమ పాదనలవలన అతిమాది సిద్ధులను పొంది కళాశాయకు యగు మాలతినీ చాముండిదేవికి బలియివ్వ యత్నింతురు. ఈచిరముగా వా కాలమున నీ మతానుయాయులు విరి విగా నున్నట్లు స్పష్టమగుచున్నది. 10, 11 శతాబ్దిలవాటికి కూడ పీరున్నట్లు దృష్టాంశములు కలవు. బ్రిటిష్ ప్రభుత్వము వచ్చి, వరంగలి విసిద్ధమై, దండకార్కమైన తరువాత పీరు

రమ కామములను వెనుకటికంటె ఎక్కువ రహస్యముగా కొనసాగించుకొనుచున్నారు. అదిలో కాపాలకమునకు మోక్షము ప్రాప్త్యముగా నుండెను. పీరు ద్వైతమును స్వీకరించిరి. కాని రానురాను వీభత్సచర్యలే ముఖ్య చారములగుట యటస్థించెను. పీరు జుండెములను భరించుట కూడ అచింత్యమై వెలియుచున్నది. ఇప్పుడిందుము కామ మూత్రముగానే యున్నట్లు తెలిసికొనవలెను.

కు. ప.

కామశాస్త్రము :

ధర్మార్థ కామములలో కామము నర్వవిధముల గ్రాహ్యము, సేవ్యము అని పూర్వార్థాచార్యుల యభిప్రాయము. ఆధునిక కాలమున కామము నింద్యమనియు, అనుపాదేయ మనియు, త్యాజ్యమనియు అనేకుల యభిప్రాయముగా గోచరించుచున్నది. కామమును నిర్వచించు వాత్సర్య యనుడిట్లు చెప్పెను : “శ్రోత్రత్వకృత్విహ్యో ఘోరానా మాత్మ సంయుక్తేన మనసా అధిష్ఠితానాం స్వేషు స్వేషు విషయేషు అనుకూల్యతా ప్రవృత్తిః కామః. స్పర్శ విశేష విషయే క్షయన్యాభిమానిక సుఖానువిధా ఫలవత్సర్వప్రకీర్తిః, ప్రాధాన్యాత్కామః”. అనగా, కామము సామాన్య కామ మనియు, విశేష కామమనియు రెండు విధములు. చెవులు, చర్మము, కన్నులు, నాలుక, ముక్కు అను నీ జ్ఞానేంద్రియములు ఆత్మసంయుక్తమగు మనస్సుచే అధిష్ఠితములై స్వస్వవిషయములందు సుఖస్వరూపమగు ప్రవృత్తిని కలిగి యుండుట సామాన్య కామము. సుఖానువిధము, స్పర్శ విశేషాత్మకమునగు స్త్రీపురుషుల ఆనందానుభూతి విశేష కామము.

కామము సేవ్యము, స్తుత్యము అనియే ప్రాచీనుల యభిప్రాయము. వారి మతమున కామము సాధారణముగా ఉపాదేయమే. నిషేధించబడినది అందలి విశృంఖలత మాత్రమే. ఆర్యమత సారభూతమగు భగవద్గీతయందు “ప్రజనశ్చాస్మికందర్శ” “ప్రజననకారకుడగు మన్మథుడను గూడ నేనే” అని భగవానుడు కామముయొక్క భౌతికత మును వివరించెను. మరియు “ధర్మ్యావిరుద్ధో భూతేషు కామ్యోస్మి భరతర్షభ” అనగా ధర్మమునకు విరుద్ధముకాని కామము నేనని భగవంతుడు వచించియున్నాడు. ఇందు శ్రీనర్రము అనగా ధర్మార్థకామములు, పరస్పరాశ్రయ

ములుగా, పరస్పరానుష్ఠానములుగా ఉండవలెనని సిద్ధాంతము.

ఈ సందర్భమున కామమూత్ర ప్రజేతయగు వాత్సర్య యన మల్లనాగుని మతము గమనింపవలెనది. కామమును నిరసించునట్టి అనేక వాదములు వాత్సర్యయనుని కాలమున నుండెను. వాటిని వాత్సర్యయనుడు రస గ్రంథమున సీవిధముగా పేర్కొనెను. “కామము నాచరింపరాదు. కామము ఆదుత్పాదకములగు ధర్మార్థములకు విరుద్ధము. కామి ధర్మము నాచరింపలేడు. కామము అర్థార్థనమునకు విరుద్ధము. సద్గురుషులకు కామము విరుద్ధము. కామము అర్థనాశకము, అసజ్జన సంసర్గదాయకము. కామి అనేకములగు నకార్యముల నాచరించును. కామికి ఆంతరము, జాహ్నమునగు శౌచ ముండదు. కామి శక్తిహీనుడును, ప్రభావకూన్యుడును అగును. కామము వలన అనేక ప్రమాదములు సంభవించును. శరీరము రోగములకు ఆకరమగు నవకాళములు పెక్కులు గలవు. కామి సమాజములో లఘుత్వము నందును. లోకులు కామిని విశ్వసింపరు. కాన కామము త్యాజ్యము. అనేకులు కామవశులై సహచారముగా నశించిరి. భోజనంశ్యుడగు దాండశ్యుడను రాజు కామవశుడై బ్రాహ్మణ కన్యను పొందగోరి నబంధురాష్ట్రముగా వినష్టమయెను. అహల్య కారణముగా దేవరాజుగు సింద్రుడు, దౌళి కారణముగా కీచకుడు, సీత కారణముగా రావణుడు వినష్టమయిరి. ఇటులనే కామము అనర్థదాయకమని చూపుటకు అనేకములయిన ఉదాహరణము లున్నవి. కాన కామము హేయము.”

ఈ విప్రతివత్తులను వాత్సర్యయనుడు ఈ రీతిని ఖండించి కామము ఉపాదేయమనియు, సేవ్యమనియు నిరూపించెను. “కామము లోకస్థితి నిబంధనము. సృష్టికి మూల కారణము కామమే. కామమే తేనిచో సృష్టియే లేదు. కామము అనివార్యము. కామము ఆహారఫల్యము. శరీరస్థితికి ఆహారమెట్లు ఆవశ్యకమో అటులనే కామము కూడ శరీరస్థితికి హేతువు. ఆహారములేక జీవించుట ప్రాణి కెటుల అసాధ్యమో అట్లే కామసేవకూడ ప్రాణికి ఆవశ్యకము. అనగా శరీరము, ఆహారము, కామము అను నీ మూడింటిని అవిసాధావ సంబంధము కలదని

గోచరించుచున్నది. ఏవిధముగ ఆహారమును యుక్తి ముగా, నియమితముగా, పరిమితముగా సేవించవలెనో, అదేరీతిగ కామమును కూడ ఉచితరీతిచే భోగించుట ఆవశ్యము. ఆహారగ్రహణమునందును, ఆహారచరిత్యా మందును ఎక్కువతక్కువ లున్నచో కఠిరము రోగ నిలయ మగును. అట్లే కామోపభోగమునందును, కామ నివృత్తి యందును అనుచితమైన ప్రవర్తన మున్నచో ప్రమాదము ఘటిల్లును. అసీపీలికమగు జీవజాతి చేష్టలు కామానుబద్ధ ములు. కామము దుర్నివారము. ఆదియునుగాక ధర్మార్థముల లక్ష్యము కామసిద్ధియే యనుట నిస్సంశయము. కామసిద్ధి లేని ధర్మార్థములు వ్యర్థములు. ధర్మము స్వర్గము నిచ్చును. అచటకూడ అపరసల సంభోగమే (కామసిద్ధియే) ధ్యేయమని చెప్పబడినది. ధర్మయుక్తము, ఆనందప్రదము అగు గృహస్థాశ్రమము నరులకు దుర్వారము. అవత్యము కొరకు ఐహికాముష్మికమగు నానందముకొరకు, భోగప్రకర్షముకొరకు, ఉద్దిష్టమగు కామము సర్వవిధముల గ్రాహ్యమే యగును."

"ధర్మార్థ కామములలో కామము గ్రాహ్యమని గుర్తింపబడుట కొన్నిరీతుల ఉచితముగా దోచుటలేదు. కామముయొక్క దుష్పరిణామ పాపాత్మకము దుర్నివారము కదా! కామముయొక్క దోషములు విదితములే కదా!" అని చాదించువారికి వాత్సల్యమునుడు ఈరీతిని సమాధాన మిచ్చుచున్నాడు. "నీజము, కామము కేవల నిర్గుణము కాదు. సృష్టివిధానమే యది. కేవల నిర్దోషము, కేవల నిర్గుణము నగు వస్తువు లేనేలేదు. అంతమాత్రము చేత కామము త్యాజ్యమనుట అనుచితము. దోషములను యథాశక్తి పరిహరించి సుఖానుభూతి నందుటయే వివేకుల యభిమతము. దుఃఖమున్నంత మాత్రమున సుఖము త్యాజ్యముకాదు. కాన సర్వము దుఃఖ సంభిన్నమను నీతిని పురస్కరించుకొని సుఖమును వ్యజించుట అచితము. ధర్మార్థ కామములను ఉచితరీతిని ఉపసరించుచు నరుడు ఇహమునందును, పరమునందును అత్యంత సుఖము పొందును. ఏ ధర్మార్థమునును త్రివర్గ సాధనములు యుండ వలెను. అతః త్రివర్గములో రెండు లేక నొకటియైనను సాధించడవలెను. ఈరీతి మనుష్యులుద్బుద్ధిచో త్రివర్గ సామంజస్యము పొందుచుండును. పురుషుడు కళ్యాణమైయు."

అనడు కామమును విడిచిచి విచ్ఛిన్నముచేయుటయు త్రివర్గమును సేవించవలెను. "త్యాజ్యమునందు ఏవ్యా గ్రహణము చేయవలెను. యోగనమున. కామమును భోగించవలెను. ముసలితనమున మోడుచుడు కావలెను. ఆయువు అనివ్యముగాన, యథావకాశము, యశోచితము త్రివర్గమును సేవించవలెను. ఏవ్యాగ్రహణ కాలమును ప్రవృత్తచర్యమే పరిహితము." అని వాత్సల్యముని మతము. ఈ విషయమే కవికులగురువు కాళిదాసు రభః వంశములో నిట్లు విశదీకరించెను. "త్రైవేద్యశస్త్ర విద్యానాం యోగనే పితృపితౄణాం, వార్తకే ముని వృత్తీనాం యోగేనాం తే తనుకృజామ్". ఈవిధమున కామశాస్త్రమునకు శాస్త్రవ్యవస్థను నెలకొల్పినవాడు మహాదర్శనిమడు, మహర్షి వాత్సల్యమునుడు.

మరియొక ముఖ్య ఆశ్చర్యమిది: "కామము ఉపాదేయ మగుగాక. అంతమాత్రమున కామశాస్త్రము ఉపాదేయ మెటులగును? కామశాస్త్ర రచనయే అనివ్యము. కామ శాస్త్రము శోక కళ్యాణప్రదము కానేరదు. దానిమూలమున అశుభము, అనారాధ్యము వ్యాపించును. కామ శాస్త్రము అనావశ్యకము. ప్రాణులు స్వభావతః విషయ సుఖాభిలాషులు. ఆవులు, గుఱ్ఱములు, చిలుకలు మొదలగు తిర్యగ్జీవులకు కామశాస్త్రము నెవడుపదేశించెను? అవి నివర్గముగనే కామమందు స్వయం ప్రవృత్తములు. కామము ఉపదేశము నవేక్షించదు. శిక్షణము లేకుండగనే కామము సిద్ధము. మృగపక్షులకు స్వకాంతా రమణోపాయమును ఏ గురువు ఉపదేశించెను? అదియును గాక ఆత్మ నిత్యము. తద్గుణములు నిత్యములు. ఇచ్చాద్వేషాదు లాత్మగుణములు. అత్యగతమగు కామముకూడ విత్యమే. అదియే ప్రాణుల యొక్క ప్రవర్తకము. కాన కామ శాస్త్ర రచన అనావశ్యకము. అనాంధసీయము" ఈ వివ్రతినప్తులను వాత్సల్యముని డిట్లు నిరవ్రము చేసెను. "తిర్యగ్జీవులయందు ఇంద్రియములు కన్పించియుండవు. కాన కామోత్సాహము అక్షిప్తము. ప్రియతాపి స్వకం ప్రము. వివాదోది నియమములు లేవు. అవి మునుగిలే మములందుననే అభిగమించును. వాటి ప్రవృత్తి యావ ద్యమే. మరియు నకు విత్యము ప్రవృత్తి బుద్ధిపూర్వకము కాదు. ఈ కారణములచేత తిర్యగ్జీవులందును

మనుష్య జాతిని భేదము నొనగ. మానవజాతి ఇంద్రియములు గుప్తములును, అవ్యతిములునై యున్నవి. ప్రజాతి స్వచ్ఛందము గాదు. వివాహాది నియమములచే బద్ధము. ప్రేమపురుషుల యభిగమనము బుధువిశేషములందు కాదు. ప్రవృత్తిహీన కేవలము యావదర్థము కాదు. ప్రేమపురుషుల పరస్పరాపేక్షము. నూననజాతి ప్రవృత్తులు బుద్ధిపూర్వకములు. ప్రేమపురుషులు సంప్రయోగపరాధినులు. సంప్రయోగము ఉపాయాపేక్షితము. ఉపాయ ప్రతిపత్తి సేర్పకుకే కామశాస్త్ర రచన. కాన కామశాస్త్రము సర్వవిధముల నుపాదేయమే యగును. శాస్త్రము సర్వాంగీకారముగ నుండవలెను. కావున కామశాస్త్రమునకు సంబంధించిన విషయము లన్నియు నిందు గలవు. అంత మాత్రమున అనగా-కేవలము శాస్త్రములో కలదుగదాయని సర్వము ప్రయోజ్యముగానేరదు. శాస్త్రార్థములు వ్యాపకములు, ప్రయోగములు ఐకదేశికములు, అను సీమాలనూత్రమును మరువరాదు. కామశాస్త్రమందు వివరింపబడిన పారదారికము, వశికరణము మొదలగునవి ప్రయోజ్యములు కావు." అని వాక్యాయనుని యుపదేశము. శాస్త్రము లోకయాత్రార్థమై యున్నది. రాగార్థముకాదు. కాన లిల్లజ్జుడు ధర్మార్థావేక్షముగా రాగాత్మకుడుగాక కామమును సేవించుచు నిద్దుడగును. 'అంగనాలింగనాజ్ఞస్యం సుఖమేవ పునుర్థకా' అనగా అంగనాలింగన జన్యమగుసుఖమే పురుషార్థము" అను లోకాయత మతము అన్వదాయకము.

కామశాస్త్రము భారతీయుల అతి ప్రాచీనశాస్త్రములలో నొకటి. ఔపనిషదికము కామశాస్త్రముయొక్క ఒక ప్రధానాంగము. ఇందు సుభగంకరణము, వశికరణము, వృష్యయోగము మొదలగు విధులు చెప్పబడెను. అథర్వ వేదములో ఇవి పేర్కొనబడియే యున్నవి. పురుషుడు కామసిద్ధికొరకు స్త్రీని, స్త్రీ తన కామసిద్ధికొరకు పురుషుని వశపరచుకొనుటకు అనేకవిధులు చెప్పబడినవి. ఒక వశికరణమంత్రము ఉదాహరణార్థము ఉల్లేఖంబు బడుచున్నది. తను కామించిన పురుషునియొక్క ప్రతిమను నిర్మించి ఆప్రతిమమీద ఈమంత్ర ప్రయోగము స్త్రీ చేయవలయును. "ఓ మారుతదేవుడా! అతనిని ఉన్నట్టుని చేయుము. ఓ అంతరిక్షమా! అతనిని ఉన్నట్టుని

చేయుము. ఓ అగ్నిదేవుడా! అతనిని ఉన్నట్టుని చేయుము. అతడు నన్ను సరించి శోభితుడై అగుగాక! ఓప్రేయడా! నీవు మూడు యోజనములమూరము పోయిననునరే, అయిదు యోజనముల మూరమున మన్ననునరే, ఒకదిగమున నొకగుట్టము పరుగిడినంతమూరము నీవు పారిపోయిననునరే! అక్కడినుండి నీవు వెనుకకురమ్ము, నాపుత్రుల యొక్క చంద్రదీపకమ్ము." ఈవిధముగు వశికరణాదివిధులు ఉత్తరకాలమున క్రమబద్ధమగు కామశాస్త్రమునకు అంగముగా పరిణమించెను.

కామశాస్త్రవర్తిత్ర: కామసూత్ర ప్రణేతయగు వాక్యాయనుడు కామశాస్త్ర చరిత్రమును ఈవిధముగా వివరించెను:

"ప్రజాపతి ప్రజలను సృష్టించి వారి స్థితి నిబంధనమును; ధర్మార్థ కామము లనెడు త్రివర్గమునకు సాధనమును, శతసహస్రాధ్యాయ పరిమితము నగు గ్రంథమును ప్రపచించెను. అందేకదేశమగు ధర్మాధికారికమును అనగా ధర్మశాస్త్రమును స్వాయంభువ మనువు వేరుపరచెను. బృహస్పతి అర్థశాస్త్రమును వేరుపరచెను. మహాదేవాను చరుడగు నంది అధ్యాయ సహస్ర పరిమితముగు సూత్రమును వేరుగా నిర్మించెను. ఆ కామసూత్రమునే ఉద్ధాలకి మహర్షి పుత్రుడగు శ్వేతకేతువు పంచ శతాధ్యాయ పరిమితముగా సంక్షేపించెను. ఆ శాస్త్రమునే నూట యేబది అధ్యాయములలో పాంచాలుడగు శాశ్రవ్యుడు సంక్షేపించెను. ఈ శాస్త్రము పదు అధికరణములు కలిగిగా నుండెను. అవి సాధారణము, సాంప్రయోజికము, కన్యా సంప్రయుక్తకము, భార్యాధికారికము, పారదారికము, వైశికము, ఔపనిషదికము అనునవి. ఇందలి ఆరవ అధికరణమగు వైశికమును, పాటలీపుత్ర వాసినులగు వేశ్యలయొక్క ప్రార్థనను అనుసరించి దత్తకుడు వేరుగా నిర్మించెను. అదియే క్రమము ననుసరించి చారాయణుడు సాధారణమును, సువర్ణనాభుడు సాంప్రయోగికమును ఘోటకముఖుడు కన్యాసంప్రయుక్తకమును, గోనర్షియుడు భార్యాధికారికమును, గోడికా పుత్రుడు పారదారికమును, కుచమారుడు ఔపనిషదికమును వేరు వేరుగా విరచించిరి. ఇట్లు దత్తకాధ్యాచార్యులచే ఈ కామశాస్త్రము ఖండములుగా రచింపబడినది. ఇది రాను

రాను నష్టప్రాయమయ్యెను. వత్తికారులు కామశాస్త్రమును పరిపూర్ణముగా, సకలాంగముగా రచించి చరవయవములనే రచించిరి. పాంచాల శాస్త్రపుని గ్రంథము బృహత్కాయ మగుటచే జిజ్ఞాసువులకు దురద్యోయము. కనుక సర్వశాస్త్రమును సమగ్రముగా సంక్షేపించి, లఘుపరిమాణములో, అల్పగ్రంథములో ఈ కామసూత్రములను వాత్సర్యయనుడు రచించెను."

ఇందు మనకు ప్రజాపతి మొదలుకొని వాత్సర్యయనుని వరకు కామశాస్త్రీతిహాస మీయబడినది. కామశాస్త్రము ప్రజాపతి మూలమనుటవలన ఈ శాస్త్రము అత్యంత ప్రాచీనమనియు, పవిత్రమనియు, ఆదరణీయమనియు స్పష్టమగుచున్నది. ప్రాచీన భారతదేశ సంఘసంస్కర్తలలో శ్వేతకేతువు ప్రముఖుడుగా గానవచ్చుచున్నాడు. ఇరడు ఉద్దాలకుని పుత్రుడు. ఛాందోగ్యోపనిషత్తునందు బ్రహ్మవిద్యను సాంతము అధ్యయనము చేసినవాడు. కామసూత్ర వృత్తికారుడగు ఛాన్కర నృసింహుడు శ్వేతకేతువు బ్రహ్మవిద్యతో తనివించెదక కామశాస్త్రమును రచించెనని చెప్పుచున్నాడు. ఈ విషయమున భేదాభిప్రాయముండుట ఉచితమే. వీరి ఎట్లున్నను శ్వేతకేతువు మహాభారతములో నొక సంఘసంస్కర్తగా వర్ణింపబడెను. శ్వేతకేతువునకు పూర్వము స్త్రీలలో బహువివాహ సంప్రదాయము కలదట. వరదా రాఖి గమనముకూడ ప్రాక్కాలమున నున్నదట. "వశ్యాన్నమివ రాశేంద్ర! సర్వసాధారణాః స్త్రీయః॥ కస్మాత్తాను నకుప్యేకసరశ్వేత, రమేతచః" అనగా "ఓరాశేంద్రా! వశ్యాన్నము వీరితిగ వీరిది వారిది అను భేదములేక సర్వ సాధారణమో అనగా సర్వులకు అనుభవార్హమో అట్లే స్త్రీలును సర్వసాధారణులు. కనుక పురుషులు వారిమీద కుపితులుకారారు. విశక్తులు కారారు. కేవలము రమింపవలెను," అనునది ఇట్లప్రమాణము. సమాజమిట్లు అన్యవస్థితముగా సుందగా మర్యాదా నిబంధనము చేసినది శ్వేతకేతువు. ఈ మహామహుడు లోకులకు మర్యాదా నివృత్తిని, అధమవర్జములను, ప్రాశస్త్యములు, గురువులు, మున్నగువారి కన్నీయములను విశాచామూలమున అపచితకారమునుండి నివృత్తిని, సరస్త్రిగమన విషేధమును ఉపదేశించి, సమాజవ్యవస్థను నిర్మించెను. దత్తకుడు మధురానివాసియును ఒక బ్రాహ్మ

ణుని కుమారుడు. అరసివల్లి కుమారి సమయమునందే మరణించెను. ఈ కేళికి అరసితో పాటలీపుత్రమున నివాస మేర్పరచుకొనెను. కొలది కాలముకు కండ్రి కూడ మరణించెను. ఒక వృద్ధబ్రాహ్మణ ఆబాలకుని పెంచెను. అందుచేరనే అరసికి దత్తకుడు అనిపేరు. అదత్తకుడు అనతికాలమున సర్వవిద్యలు, సర్వకళలుచేర్చి వత్తికాచార్యుడని పేరుగాంచెను. ధనార్జనమునకు సులభోపాయము నన్వేషించుచు దత్తకుడు పాటలీపుత్ర సగరమునందలి వేద్యవాటికయందు ప్రవేశించెను. వేద్యుల ధనార్జనోపాయములను, వారి చరుకబుద్ధిని, కౌటిల్యమును, కూలంకషమున వేద్యయనముచేసి అరడు వేద్యులకి ధనార్జనోపాయములను నేర్పుటలో గురువాయెను. అవేద్యులందఱు ప్రార్థించగా అరడు "వైదికమును" రచించెను.

చారాయణుడు, ఘోటకముచుడు అర్థ శాస్త్రమునందును, గోనర్థీయుడు, గోణకాపుత్రుడు, పంచలి చాసిన మహాభాష్యమందును పేర్కొనబడినారు.

వాత్సర్యయనుడు, చన కామసూత్ర గ్రంథమును హరి యిట్లు చెప్పెను. "పూర్వశాస్త్రములను, ప్రయోగములను పరీక్షించియు, అనుసరించియు ఈ కామసూత్రము సంక్షేపముగా నిబద్ధమైనది. భాగ్యవీయమగు సూత్రమును గ్రహించి, విమర్శించి, వాత్సర్యయనుడు గ్రంథమును నిర్మించెను. ఈ వాత్సర్యయన కామసూత్రముల నిర్మితికి అనంతరము, తక్కువర్గ కామశాస్త్రములు ఉపేక్షితములై నష్టప్రాయము లాయెను. మహర్షియగు పాణినియొక్క అష్టాధ్యాయి, వ్యాకరణ శాస్త్రములో ఎట్లు అగ్రస్థానమును అధిష్టించునో అట్టి అగ్రస్థానముచే కామశాస్త్రములో, వాత్సర్యయనుని గ్రంథము అగ్రమించును.

ఇది సమగ్రమై లోకోపాపాత్యములో ఉన్నతస్థానము నంకరించు గ్రంథరాజములలో నొకటి. ప్రాచీనభారతము యొక్క సంస్కృతి శీవన విశేషములకు ఈ గ్రంథము అగ్రము. ఇందు ఏడు అధికరణములు, 30 అధ్యాయములు, 14 ప్రకరణములు కలవు. మొదటిది సాధారణాధికరణము. ఇందు శాస్త్రసంగ్రహము, దర్పాద్ధకామములలో కామమునకు గతి స్థానము, విద్యలు, కళలు, వాగరకుని తీర్థము, అపవిత్రతలు మొదలగునవి కలవు.

తెండ్రుపి పొంగిపోయి కఠినము. ఇందు నాయుచు
కాయకుల వర్గరణము శాస్త్రవృత్తి ననుసరించి చేయ
బడినది. కామమునకు దశాంగములగు అలింగన, చుంజన,
సఖచ్ఛేద్య, దశనచ్ఛేద్య, సంజేన, సీక్ష్మతాదులు
విశదముగావర్ణింపబడినవి. మూడవది కన్యా సంప్రయక్త
కము. ఇందు వివాహము, కన్యను అధిగమించుట మొద
లగు సంకములుకలవు. నాలుగవది భార్యాధికరణము.
ఇందుగృహిణి కర్తవ్యములు, దినచర్య, ఆయ వ్యయముల
నియమములు, మొదలగునవి పేర్కొనబడినవి. అయిదవది
పారదారికము. ఇందు పరస్పర సంసర్గము చెప్పబడినది.
వాత్సల్యమును పరదారికమునను పూర్తిగ నిషే
ధించెను. ఈ శాస్త్రము కేవలము స్వవర్ణీరక్షణము
కొరకేగాని ప్రజాదూషణముకొరకు గాదు. శాస్త్రము
సమగ్రమై యుండవలెను. కేవలము శాస్త్రముతో చెప్ప
బడినంత మాత్రమున లేక వర్ణింపబడినంత మాత్రమున
సర్వము గ్రాహ్యము, ప్రయోజ్యముకాదు. శాస్త్రములు
వ్యాపకములు. శాస్త్రయోగములు ఐకదేశికములు.
ఆరవది వైశిష్యము. ఇందు వేళల ధర్మావోపాయములు,
వేళలకామము మొదలగునవి చర్చింపబడెను. ఏడవది
కౌపినిషదికము. ఇందు తంత్రము, ఆయుర్వేదము వర్ణింప
బడినవి. ఈ శాస్త్రము కామమారము అనుపేర ప్రసిద్ధి కెక్కి
నది. ఇందుచెప్పబడిన ప్రకరణములు: (1) సుభగంకరణము;
ఇందు పురుషుడు తన సౌందర్యమును, యౌవనమును,
ఆరోగ్యమును స్త్రీలకు ఆకర్షణీయములుగానుంచుకొను
విధానము, తత్సాధనములగు కౌమధప్రక్రియల నెరుగురితి
తెలుపబడెను. (2) వశీకరణము. ఇందు స్త్రీ వశీకరణ
మంత్ర తంత్రావధములు చివరింపబడినవి. (3) వృష్య
యోగము. ఇందు కామూహస్తి సంభృష్టికరముగనుండుట
కుప్రయోగించు కౌమధములు చెప్పబడినవి. ఆయుర్వేదము,
వేదములు, తంత్రములు, మున్నగువాటిని చదివియు
ఆపులు, వైద్యులు మొదలగువారి సలహాలను పొందియు
ఈ యోగములను ప్రయోగింపవలెను. ఈ కామశాస్త్రము
సర్వాంగ పరిపూర్ణమును, లోక హితకరమునై యున్నది.
వాత్సల్యమును కాలము నిశ్చితముగా నిర్ణయింప
కన్యముకాదు. వాత్సల్యమున మల్లవాగుని కాలము
క్రి. పూ. తెండ్రుపి కాల్గి అని చెప్పవచ్చును.

కామశాస్త్ర వ్యాఖ్యలు : కామశాస్త్రములనై రచింప
బడిన వ్యాఖ్యలలో ముఖ్యమైనది యశోధరుని జయ
మంగళా వ్యాఖ్య. ఈయది విశులార్థమై మహా త్వపూర్ణమై
మూలసూత్రములకు అత్యంతముగా శోభ నిచ్చుచున్నది.
యశోధరుడు పదమూడవ శతాబ్దిమునకు చెందినవాడు.
కామశాస్త్ర వ్యాఖ్యాతలలో పదునైదవ శతాబ్దికి చెందిన
సీరభద్రుడును, పదునేడవ శతాబ్దికి చెందిన భాస్కర
నృసింహుడును ముఖ్యులు.

వాత్సల్యమును నియంతరము కామశాస్త్రమునై
అనేకులు వివిధ శాస్త్రగ్రంథములను రచించిరి. వాత్సల్య
యనునకును, తదంత రీయులయిన కామశాస్త్రకారుల
కును ఒక విశిష్ట భేదము కలదు. వాత్సల్యముని దృష్టి
సమగ్రము, సర్వాంగీణమునై యుండుచున్నది. తరువాతి
వారి దృష్టికోణము ఐకదేశికము, కేవలము విషయ
వాంఛాపాపకము. వాత్సల్యమును ధర్మార్థ కామ
ములను అనుపమానముగా సేవింపవలెననెను. అందు
చేతనే "ధర్మార్థ కామేభ్యోనమః" అని అతడు ఆదిని
పఠించెను. తరువాతివారు కామమునే ప్రధానముగ
పఠిగఁగించిరి.

కొక్కొక్కటి : కొక్కొక్కటి రతిరహస్యము మన దేశ
ములో వాత్సల్యముని గ్రంథము తరువాత విశేష
ప్రచారములో నున్నది. ఇతడు సింహళ దేశీయుడు.
తెజోకుని మనుమడు. వైద్య విద్యాధరుని పుత్రుడు.
కామశాస్త్రమునకు నూతనఘోషము నృజించి, తీర్పులను
దిద్దినవాడు. ప్రాచీనులతో తన యభిప్రాయ భేదమును
దైర్యముగా చాటి గ్రంథరచనకు ఉపక్రమించి క్రొత్త
శాస్త్రమునకు పితామహుడాయెను. కామశాస్త్ర ప్రయో
జనము నితడిట్లు చెప్పెను. "అసాధ్యాయా స్సుఖం సిద్ధిః
సాధ్యాయాశ్చ న రంజనమ్ । రక్తాయాశ్చరతి స్సమ్యక్
కామశాస్త్ర ప్రయోజనమ్." అలభ్యస్త్రీయొక్క లాభో
పాయ అన్వేషణము, లభ్యస్త్రీయొక్క అనురంజనము,
అను రక్తస్త్రీయొక్క సుఖానుభవము— ఇవి కామశాస్త్ర
ప్రయోజనములు. ప్రాచీనుల యొక్కయు, ఆర్యాచీనుల
యొక్కయు దృష్టిభేదములను ఈ విషయమే తేట
తెల్లము చేయుచున్నది. కొక్కొక్కటి రతిరహస్యము
లోకప్రియమగు గ్రంథము.

21. కాచుమారము (సుభగంవరణము; కానుసాధనమునకు పరిసిన మంత్రాపదములు) 22. హస్తలాఘవము, 23. విశేషభక్త్యపాన యోజనము, 24. సూచివాసము, (బట్టలుకుట్టుట), 25. సూత్రక్రిడ, 26. విణా దమరుక వాద్యము, 27. ప్రహేళికలు (పొడుపుకథలు మొదలగునవి) 28. అంత్యాక్షరి, 29. దుర్వాచకము క్లిష్టరచన. 30. పుస్తకవాచనము. 31. నాటకాభ్యాసము దర్శనము 32. నమస్కారము, 33. పట్టికా వేద్రవాసము (పేము వెదురుమొదలగు వానియల్లక), 34. తర్కకర్మ, (కృత్రిమ సాధనలు), 35. కవిని కామత్పత్తికొరకు ఉపయోగించుట, వాటిజ్ఞానము, 36. తక్షణము (చెక్కుట), 37. వాస్తు విద్య, 38. దూర్వరత్నచరిత్ర, 39. ధాతువాచము, 40. మణిరాగాకరము, 41. వృక్షాయుర్వేదము, 42. మేష కుక్కుట లావకయుద్ధము, (గొట్టె, పొట్టేళ్ళు, కోళ్ళు, లావుకపిట్టలు - పిటి పంచెములు, 43. శుకశారికా ప్రలాపనము, 44. ఉత్పాదనము - సంవాహనము - శరీర మర్దనము, 45. అక్షర ముష్టికాకథనము, 46. మైచ్చిత వికల్పము (ఇతరు లెరుగకుండ నుర్మభాషలో మాట లాడుట) 47. దేశభాషా విజ్ఞానము, 48. పుష్పశకటిక, 49. నిమిత్తజ్ఞానము, 50. యంత్రమాతృక, 51. ధారణ, 52. సంపాద్యము, 53. మానసీక్రియ, 54. కావ్యక్రియ, 55. కోశము, 56. చందోజ్ఞానము, 57. క్రియాశ్లము, 58. ఫలితము, 59. వస్త్రగోపనము, 60. ద్యూతము, 61. పాళకక్రిడ, 62. వై నాయకీజ్ఞానము, (గుట్టములను, ఏనుగులను అనుపులోనికి తెచ్చుట) 63. వై జయకీజ్ఞానము (విజయవిద్యలు) 64. బాలకక్రిడనకము, 65. వ్యాయామము. ఈసూచిక ప్రాచీన భారతీయుల జీవనమందలి వివిధాభిరుచులను చాటుచున్నది.

సంప్రయోగము దశాంగముని కామశాస్త్రకారుల మతము, దశాంగములు 1. అలింగనము, 2. చుంబనము, 3. నఖతతము, 4. స్పృశతము, 5. ఘాతము, 6. సంవేశనము, 7. ఉపస్పృశతము, 8. దంతతతము, 9. ఔషధిష్టకము, 10. పురుషాయితము. కామశాస్త్రములలో నొక్కొక్క అంగము శాఖోపశాఖలుగా వివరింపబడెను. ఉదా: నఖతతము. ఇందు నఖములు ఎట్లుండవలెనో, ఉపస్పృశతము లెట్లుండవలెనో, వివిధ ప్రాంతములలోని భిన్న

భిన్న వ్యవహారము లెట్లుండవలెనో వివరింపబడినది. వాత్సాయన శాస్త్రమునందుకూడ బంధములు వర్ణించబడినవి. ఉత్తరకాలిమల గ్రంథములతో బంధములకు అనుచిత ప్రాముఖ్యము ఒనగబడినది.

నాగరక పృచ్ఛనునునది మనకు ప్రాచీరకాలపు కలాప పురుషుల జీవితమును లేటెల్లము చేయును. నాగరకుడు అతర్భపురుషుడు. అతడు గ్రామస్థులకుకూడ అనుకరణియుడు. అతడు గృహీతవిద్యుడై స్వవృత్తి నవలంబించి గృహస్థుడగును. అతని నివాసము పట్టణమందుగాని నగరమందుగాని సజ్జనాశ్రయ ప్రదేశమందుగాని ఉండును. అతని భవనము ఆసన్నోదకమై వృక్షవాటికతో ఒప్పుచుండును. గృహమునందనేకగదులు వేరువేరు యింపు నియతమైయుండు భవనమందు రెండు భాగములుండును. బాహ్యగృహమందు మంచము, దాసిమీద తెల్లని కోపుం మగు దుప్పట్లు, దిండ్లు ఉండును. రెండవ ప్రశ్నికయ్యకూడ నుండును. అచ్చటనే పీఠము, వేదికయు నుండును. రాత్రి ఉపయోగింపగా మిగిలిన అనులేపనములు, దండలు, నుగంధపువెట్టె, లవంగములు, తమలపాకులుకూడ అచ్చటనే యుండును. చిలుకకొయ్యకు తగిలించబడిన పీఠ, ఆలేఖ్యమునకై చిత్రఫలకము, కుంచెలుగలపెట్టె, వదియోయొకపుస్తకము, గోరింట పూలమాలలు ఉండును. అచ్చటనే ద్యూతఫలకము, ఆకర్షకఫలకము కనిపించును. నివాసగృహమునకు సమీపమున శకుని పంజరములు ప్రేలాడుచుండును. వృక్షవాటికయందు ఉద్యోగయు ఛాయయు, పువ్వులునుగల శిలాపట్టము నుండును. నాగరకుడు ప్రౌద్ధనలేచి కాలకృత్యములు నిర్వహించి, దంతధావనముచేసి, అనులేపనము, ధూపము, మాలికలు గ్రహించి, పెదవులకు లత్తుకపూసుకొని అద్దములో తన ఆకృతిని చూచుకొని, శరీరమునకు అత్తరు రాచుకొని, నుగంధ పూర్ణమగు తాంబూలమును చర్మించవలెను. భోజనాంతరము శుకశారికా ప్రలాపములతో, గొట్టె పొట్టేళ్ళు, కోళ్ళు మొదలగువాని పంచెపు యుద్ధములతో, ఆయాకళలతో, క్రిడలతో, నాగరకుడు కాలము గడుపును. విటాది సహచరులతో మాటలాడును. తరువాత నిదురించును. అపరాహ్ణమందు గోష్ఠీవిచారము చేయును. సాయంకాలము సంగీతమును వినును. అనంత

తరిము సురభిధూమితమును. అలంకృతమును అగు వాన గృహవలన ఆభిసారికలై ప్రతీడించును. అవసరముగదో మూలకలను పంపవలెను. యథావసరముగ స్వయముగా గూడ నాయికకడకు పోవలెను. అప్పుడప్పుడు ఉర్జవములు, గోష్ఠీసమాజములు, పానము, ఉద్యానగమనము, సమస్యాపూరణము, క్రీడలు ఏర్పాటు చేయించవలెను. అట్లు ఆహారములయినవారిని సమూహించవలెను. వేళ్ళా భవనమునందుగాని, తదితర గృహముందుగాని, సమాజ విద్యాబుద్ధి, శీల, విత్తవయస్థులగు మిత్రులతోగూడి వేశ్యలతో అనురూపాలాపములు జరుపదగును. అచ్చట కావ్య సమన్వయము, కళలు చర్చించబడదగును. ముఖమైరేయాసవముల నక్కడ నేపించవలెను. వేశ్యలను త్రాగించవలెను. వేశ్యలు పిరిని త్రాగింతురు. ఉద్యానమున విహరింపవలెను. గ్రీష్మకాలమున జలక్రీడ లాచరింపవలెను. వివిధ మిత్రులతో సమస్తోత్సవములను నెరవవలెను. గోష్ఠీయందు సభ్యులు కేవల సంస్కృతమును గాని, కేవల దేశభాషను గాని వాడరాదు. యథోచితముగు భాషను వాడవలెను. ఈ నాగరకవృత్తము ప్రాచీనకాలపు భారతీయ విలాస పురుషుని జీవనమునకు దర్పణము. శాస్త్రములు కేవలము ద్విదర్శకమాత్రము లనియు, వాటి సహాయము పరిమితమనియు వాత్సర్యమునకు వచ్చెను. “సురత వ్యవహారములందు శతక్షణ కల్పితములగు భావములు, విభ్రమములు స్వప్నమునందు కూడ గోచరింపవు. మహావేగముతో బిరుగిడుచున్న మహాశ్యము మార్గమందలి మ్రాకులను, కొయ్యలను, గుంటలను, గోతులను వేగాంధతచే గమనింపనట్లు రాగాంధులగు కామినీ కాముకులు సురత సమృద్ధిమందు చండవేగులై ప్రవర్తింతురు. ఆ సమయమున వారు సుఖదుఃఖములను, లోభనష్టములను, మంచి చెడుగులను గమనింపరు. నరులు మందరసులుగా సున్నంతవరకే శాస్త్రప్రయోజనము. రతివక్రము పాగ మొదలిడినచో శాస్త్రము, క్రమము అనువయ్య క్రమలే.”

కామదేవుడు: భారతీయుల కామోధివతి యగు మన్మథ దేవుని చరిత్ర అద్వితీయ మందరముగా నుండి వారి కల్పవాచానుకర్యమునకు ఉత్కృష్ట ప్రమాణముగా నున్నది. అమూర్తములగు భావముల అనేకములు వైదికయుగమునందు లేవేదేవతలగు ఆరాధింపబడుచుండెడివి. ఈ భావన

లకు దేవతార్చనము ప్రచారించబడుచుండెను. ఉదా: లక్ష్మి, క్రోధము మొదలగునవి. కామదేవుని ఆరాధనము కూడ ఇట్లే పేర్కొనియున్నది. సర్వప్రాణి స్థితిమగు కామము సంపూర్ణమిచ్చి దేవుడాయెను. అభర్తవేదముతో పెక్కు సంవ్రతములు కామదేవునికి సంబంధించిన కలవు. అది కామదేవుని ఆరాధన ప్రచారమునకు ఉపకరించెను కందర్పపూజ నొనర్చుటకు కామదేవాయులన నిర్వాణము జక విశేష మయ్యెను. ఇచ్చట కన్యలు కామదేవుని పూజించుచుండిరి. సంస్కృతమునందును, దక్షిణ దేశ భాషా సాహిత్యములందును కామదేవునికి మహత్త్వ పూర్ణమగు స్థానము గలదు. కామదేవుని ఉపాలంభించుట, స్తుతించుట, ప్రబంధకవులకు అత్యంతమహిమయైన ఆచారమయ్యెను. కామదేవుని నామధేయనలను పండించినచో ఈ దేవుడు మొదట ఆకారరహితుడగును, అమూర్త భావనారూపుడగును ఉండెనని నోచరింపక మానదు. ఉదా: మదనః సుదయతి = ప్రజలను మత్తులను చేయువాడు. కామావస్థలో మత్తత యుండునుకదా!; మన్మథః = మన్మథే అనయా భతిమత్, దేశవా - తాం మథ్నాతితి = మన్మథః; మత్ అనగా ప్రాణిలోని చైతన్యము బుద్ధి, దానిని మథించువాడు, కలియబెట్టువాడు; మారః మారయతి జవాళా = లోకులను సంహరించువాడు. ప్రద్యుమ్నః ప్రకృష్టం ద్యుమ్నం యన్య సః = అప్రతిమము, ప్రకృష్టమునగు బలము గలవాడు. సర్వజగత్తు కామ వశవర్తి అని అర్థము. కందర్పః - కమిత్యానందే, దర్పేచ. ఆనందమును, దర్పమును కలిగించువాడు; దర్పకః = గర్వమును కలిగించువాడు. కామి దర్పి యగుట కూడ సంభవమే; అనంగః - కామునకు శరీరము లేదు. అమూర్త భావనయన్నమాట; కామః = కామింపబడువాడు; స్మరః = స్మృతిపథమున ముండువాడు; స్మరయతి, ఉత్కంఠయతి = కామినీ కాముకులను అశోభ్యము స్మరించునట్లు చేయువాడు; మనసిజః = మనస్సున నుద్భవించువాడు, మనస్సును అధిష్టించువాడు.

ఇట్లే వివిధములగు అన్యర్థవాచములు గలవు. మన్మథుని పత్ని రతియైయున్నది. కామదేవుని కామదేవత్వము రతి సిద్ధి. ఈ కల్పవాచముత్వము, కోమలత్వము సహృదయ హృదయైకదేవ్యము. కామదేవుని సహచరులు కూడ

ప్రకృతినుండి ప్రహింపబడినవారే. వారందఱును కామోద్దీపకముగు ప్రకృతిదేవియొక్క సుందర సంతతిలోనివారే. వసంతుడు కామదేవుని పరమమిత్రుడు. సుస్థుడు కుసుమశరుడు. అందు సంచభాణము. ఆరణి ఈ ఐదు బాణములను కుసుమనలే. కుసుమములు కామోద్దీపకములు. సంచభాణుని బాణములచే విష్ణులుగాన నాయకనాయకులు లేరు. ఆ బాణములు - కమలము, ఆశోకపుష్పము, అశ్రుమంజరి, నవసుల్లికి, కలువపుష్పము. మరికొందరు సంచభాణముల పట్లు వివరింతురు-ఉన్మాదనము, తాపనము, సమ్మోహనము. స్తంభనము, మారణము. ఇవి ఐదును కామదేశాలకుట స్పష్టము. ధనుర్జ్యోతిమి త్రిమీదకు క్రమరములను ఉపయోగించును. ఈతని ధ్వజముమీద మీనము, మకరము చిహ్నములుగా నుండును. ఇవి సౌందర్యము యొక్కయు, కామశాసనము యొక్కయు అనుల్లంఘనీయత్యమును సూచించును. కామదేవుడు ద్రవ్యోదేవుని హృదయమునుండి సంభవించెనని భాగవతము చెప్పుచున్నది. ఈయన లక్ష్మీపుత్రుడని సూరములో నున్నది. ప్రాచీన భారత సమాజము ఉత్సవప్రియముగా నుండెను. అందు సామాజిక కీవనము చక్కగ శోభిల్లుచుండెను. అట్టి యుత్సవములలో మదనోత్సవ మొకటి. ఇందు కన్యలు మన్మథుని ప్రతికృతిని పూజించు సాచారము కలదు. ఈ మదనోత్సవము చైత్రశుక్ల చతుర్దశియందు వచ్చునట్టి పండుగ. అట్టి సదవకాశముననే రాజవాహనుడు అవంతి నుందరిని కాంచెనని దండి వన దశకుమార చరితమున వచించెను.

సంస్కృత సాహిత్యము మీదను, భారతదేశము నందలి ఇతర దేశభాషా సాహిత్యముల మీదను, అలంకార శాస్త్రము మీదను, కామశాస్త్రముయొక్క అక్షుణ్ణము, అగాధము నగు ప్రభావము గోచరించుచున్నది. నాయకానాయకుల విభాగము, వేశ్యావృత్తులు, వేశ్యల ధనార్హనోపాయములు, లోకవంచన, కళలు, మదనరేఖ, దూతీ దూతలు, అభిసారికలు, చిట విరూపక పీతమర్దకాది నాయకానుచరులు, సంకేతస్థానము, భిక్షుకి, పరివ్రాజిక మొదలగువారి సహాయము, దాక్షిణ్యము, నాయకుడు అనేక స్త్రీలయెడ పక్షపాతము లేకుండ, చతురతతో ఆకర్షణీయముగా ప్రవర్తించుట, గోష్ఠిసమాజములు,

పాసము, ఉద్యానవిహారము, జలక్రీడా విహారములు, ఉత్సవములు, కామదశలు, అనురాగకారణములు, విరాగహేతువులు, మానినులను అనునయించుట, గోత్ర వృత్తము, పాదతాడనము, వాహ్యరతి, ఆలింగన, సఖతాకాది కదంగములు, సంప్రయోగము, అలంరణము, ప్రవాహము, భార్యావృత్తము, విప్రలంభ కృంగారము, ప్రోషితభర్తృకచర్య, పుష్పలావికలు, సర్వోక్తులు-ఇవి కామ శాస్త్రమునుండి సాహిత్యమున గైకొనబడినవి. సంస్కృత కవులు, దేశభాషాకవులును కామసూత్రములను అధ్యయనము చేయుచుండిరి. పితృమముగా వాత్సర్యాయనుని కామసూత్రములను ముందిడికొని కవులనేకులు కవికారచనమునకు ప్రవృత్తులైరి.

కాళిదాస మహాకవి కామశాస్త్ర నిష్ణాతుడు. ఈతని కావ్యము లన్నిటియందును ఈ విషయము గోచరించుచున్నది. అభిజ్ఞాన శాకుంతలములోని చక్రుధాంకమందలి “శుక్రాపస్త్య గురూకా.... భూయిష్ఠంభవ దక్షిణా పరిజనే భాగ్యేష్వనుత్సేకినీ...” ఇచ్చట కాళిదాసు వాత్సర్యాయన కృతమైన కామసూత్రములతో భార్యాధికరణమునగల సూత్రముల ననువదించెను. “భోగేష్వనుత్సేకః, పరిజనే దాక్షిణ్యమ్ 4-139; 40” కుమార సంభవమనగూడ నీవిషయము గోచరించును. కామబాణ ప్రభావమున హరుడు కించిపుంలు పై దైర్యుడయి మరల సమాహితుడయ్యెను.

అపరవాత్మీకియు, వేదమూర్తియు నగు భవభూతి మాలతీమాధవమున కామశాస్త్రమును పేర్కొని అందుండి సూత్రములను ఉటంకించెను.

చండి మహాకవి చాణక్యుని అర్థశాస్త్రముయొక్కయు వాత్సర్యాయనుని కామసూత్రముల యొక్కయు ఒక అపూర్వ సమ్మేళనమని చెప్పుట సర్వథా ఉచితము. ప్రతి కథయందును అర్థశాస్త్రము, కామశాస్త్రము ఇమిడియున్నవి. కామశాస్త్రము దశకుమార చరితమునందు ప్రతిబింబించినట్లు మరి యేకావ్యాంతరమందును ప్రతిబింబించి యుండలేదని చెప్పినచో సాహసము గాజాలదు. ఇందు అపహరవర్మ చరితము పరికింపదగినది. ఉపహరవర్మ చరితము, దూతీసంప్రేషణము, అనురాగవా్యవర్తనము, కల్పసుందరి ప్రాప్తి, ఉపహరవర్మ విజయము మున్నగునవి కామశాస్త్ర ప్రభావము సూచించును.

జయదేవుని గీత గోవిందము లోకప్రియమైనది. ఇంక జయదేవుడు కామశాస్త్రమును, రక్షిణి నమస్తంభములకు యతాకికముగు దివ్యప్రేమను సృష్టించినాడు.

అలంకారశాస్త్రములందును, రచనసాహిత్యములందును గూడ కామశాస్త్ర ప్రభావము సుస్పష్టము.

“అ”

కారర్, పాల్ :

కారర్ (పాల్) అనునతడు 1889 వ సంవత్సరము ఏప్రిల్ 21 వ తేదీయందు మాస్టానగరమున స్విస్ దంపతులకు జన్మించెను. 1892 లో ఈ స్విస్ కుటుంబము న్యూదేళమునకు మరలివచ్చెను. కారర్ ‘ఆరా’ నంబు 1903 లో తన ఉన్నతపాఠశాలా విద్యాభ్యాసమును ముగించి ముఖ్యముగా రసాయన శాస్త్రమును పఠించు ఉద్దేశముతో, బ్యూరిక్ విశ్వవిద్యాలయములో ప్రవేశించెను. అచట ఆతనికి ఆల్ఫ్రెడ్ వెర్నర్ అను పండితునివద్ద శిక్షణమును పొందు అదృష్టము లభించినది. 1911లో కారర్ రసాయన శాస్త్రమునందు డాక్టరు డిగ్రీని పొందెను. 1912-13 లలో వెర్నర్ కు సహాయాధ్యాపకుడుగా పనిచేయుచు, కారర్ స్వతంత్ర పరిశోధనములను సాగించెను. అతడు మొదట ఆర్బినిక్ కలిగియున్న జీవరసాయన పదార్థములను గూర్చి పరిశోధనములను ప్రారంభించెను. ఆ కాలములో వైద్య శాస్త్రములో పేరెన్నికగన్న పాల్ ఏర్లిక్ అను మహాశయుడు జర్మనీ యందలి ప్రాంక్ ఫర్ట్ పట్టణములో పని చేయుచుండెను. ఏర్లిక్ కు కారర్ చేయుచున్న పరిశోధనమునందు ఆభిమానము జనించి, 1913 లో అతనిని తన వద్దకు ఆహ్వానించెను. అంతట కారర్ వెర్నరు, ఏర్లిక్ ల వంటి మహనీయులతో కలిసి పనిచేసి గొప్ప అనుభవమును పొందెను. క్రమముగ పరిశోధనా రంగములో ప్రాసిడ్యమును పొందినందున రజతముతో కూడిన ‘కార్టర్ పాల్’ను పొందెను. అతడు తన పరిశోధనా రంగములో ప్రాసిడ్యమును పొందినందున రజతముతో కూడిన ‘కార్టర్ పాల్’ను పొందెను. అతడు తన పరిశోధనా రంగములో ప్రాసిడ్యమును పొందినందున రజతముతో కూడిన ‘కార్టర్ పాల్’ను పొందెను.



కారర్

అతడు తన పరిశోధన ఫలితములను విజ్ఞానశాస్త్ర ‘రీవ్యూ’ లో పరచుగా ప్రచురించుటకు మొదలుపెట్టెను.

కారర్ 1913 లో బ్యూరిక్ విశ్వవిద్యాలయమును విడిగివచ్చెను. మునుపటి సంవత్సరమునందే వెర్నర్ స్థాపన రసాయన శాస్త్రములో ఆచార్యుడైన, రసాయన శాఖకు డైరెక్టరుగను, బ్యూరిక్ విశ్వవిద్యాలయమునలో అతడు నియమింపబడెను. ఇప్పటికి ఆ పదవిచే అతడు నిర్వహించుచున్నాడు. పండితపదార్థములు, మాంబిక్పత్తులు మొదలగు శరీర పోషక పదార్థములకు సంబంధించిన పరిశోధనములతో అతని సుదీర్ఘమగు రసాయన శాస్త్ర పరిశోధనము మొదలైనది.

1926 నుండి కారర్ వ్యవసంబంధములకు సంబంధించి మూలము గురించియు, ముఖ్యముగా పుష్కరంబు కలిగి

యున్న పదార్థములను గురించినవి వ్యవసాయ కారణించెను. ఈ రంగు పదార్థములును, కారర్ మంగళబాహుళ్య రంగు పదార్థములును ఒకే తరగతికి చెందినవి అగుటచే, కారర్, వీటికి ‘కారోటీనులు’ అని నామకరణమొనర్చెను. ఈ కారోటీనులు ఏమూలద్రవ్యములతో ఏర్పడియున్నవో, వీటి నిర్మాణాకృతి ఎట్టిదో, అతడు తన అవిరళ పరిశోధన సాహాయ్యమున తెలిసికొని గలిగెను. మరియు కారోటీనులకును, విటమిను “A” కును గల సంబంధమును, శరీరములో కారోటీనులనుండి విటమిను “A” తయారగు చున్న విధమును, కారర్ లోకమునకు తెలియజేసెను. ఇట్లే పాలలోనున్న పసుపురచ్చని ‘లాక్టో ఫ్లావిన్’ అను పదార్థమును గురించియు, దానికిని విటమిన్ “B” కును గల సంబంధమును గురించియు అతడు విశదీకరించెను. మరియు ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘E’, ‘K’ అను విటమినుల యొక్క రసాయనిక నిర్మాణమును, గుణాలేషములను గురించిన మిక్కిలి ఉపయోగకరములగు సమాచారములను కారర్ మహాశయుడు తన పరిశోధనల మూలమున వెల్లడిచేసెను.

1927 వ సంవత్సరములో తన రసాయన శాస్త్రముపై కారర్ ఒక ఉద్ఘోషమును రచించెను. ఈ గ్రంథము

1927 వ సంవత్సరములో తన రసాయన శాస్త్రముపై కారర్ ఒక ఉద్ఘోషమును రచించెను. ఈ గ్రంథము

అను. భాషలలోనికి అనువదించడం ఇప్పటికిని విస్తృతమై ఉండగా పరిగణించబడుచున్నది.

కారర్ కావించిన అపూర్వమగు పరిశోధనల ప్రాముఖ్యమును ప్రకంచమందలి అన్నిచేతములును గుర్తించినవి. 1988 లో "సో డెర్" బహుమానము నిచ్చి, స్విడిచ్ విజ్ఞాన సమితి కారర్ ఒండిచుని సన్మానించినది. బ్రెస్లా, హాసెల్ రోసాన్, బ్యూరిక్, త్రెయన్స్, పారిస్, సోఫియా ఫిల్మ ిద్యాలయములు కారర్ కు గౌరవవిరుదుల నిచ్చి కొని యాడినవి. స్విట్జర్లాండ్ "నూర్నెల్ డెనాయిస్ట్" బహుమతిని; ఇటలీ "కెనిజారో" బహుమానమును ఇచ్చి కారర్ మహాశయుని సత్కరించినవి.

సుమారు 70 సంవత్సరముల ప్రాయముననున్న కారర్ ఒండితుడు ఈనాటికిని అకుంకితమైన డీక్షతో రసాయన శాస్త్రములో పరిశోధనలు కావించుచున్నాడు. దీనిచే అతని అసమానప్రతిభ, కార్యదీక్ష, విజ్ఞాన పురోభివృద్ధికై అతడు కావించుచున్న నిరంతరకృషి లోకమునకు వెల్లడియగుచున్నవి. కారర్ సలిపిన పరిశోధనముల ఫలితములు సుమారు 1000 క్షీర్తికలు కలవి విజ్ఞానశాస్త్ర పత్రికలలో ప్రచురింపబడినవి. పటిమూలమున రసాయనశాస్త్రమునకు అతడు చేసిన మహోత్కృష్టమగు సేవ విశదమగుచున్నది.

సి. వి. ర.

కారెంపూడి :

ప్రదేశము : కారెంపూడి అను గ్రామము గుంటూరు జిల్లా, చలనాడు తాలూకాలో ఒక ఫిర్కాకు కేంద్రముగా నున్నది. దీనికి కారెంపూడి, కార్యమపూడి అనియు నామాంతరములు కలవు. తాలూకా ముఖ్యపట్టణమైన గురజాలకు కారెంపూడి 10 మైళ్ళ దూరమున నున్నది. ఎగువన కొండల నీరు 'నాగులేరు' పేరున కారెంపూడికి తూర్పువై పుగా ప్రవహించి, తల్పపాలెమునకు సమీపమున కృష్ణానదిలో కలియుచున్నది. పలనాటివీరుల చరిత్రలో ప్రసిద్ధిచెందిన యుద్ధము ఈ కార్యమపూడి వద్దనే జరిగినది. వెనుకటి వీరగాథలు, చిహ్నములు ఇప్పటికిని నిలిచియున్నవి.

చర్యచానదీ ప్రాంతముమండి ఉత్తర హైవాయలు 12వ శతాబ్దమున విచ్చేసి, పలనాటిలో స్థిరపడిరి. వీరు కొలది కాలమే గ్రామమేలిరి. కొన్ని తటాకములు, కోటలు

నిర్మాణము చేసిరి. ఇచ్చటి ప్రజల సాంస్కృతిక, మతవిషయక, నాగరిక పరిస్థితులందు మార్పులుచేసి, స్థానిక ప్రజల చిక్కా సమంపకు పాత్రులైరి.

చరిత్ర : గురజాల రాజధానిగా నేలిన నలగామరాజు సోమ, అతని సచితత్వ పుత్రులైన మలిదేవరాజు సోమరు లును పుణ్య రాజ్యాధికారమునకై కలహ మారంభ మైనది. నలగామరాజువద్ద మంత్రిగా నున్న బ్రహ్మనాయకు రాజు సవతి తమ్ములకు మాచెర్లసేమ నిప్పించి వారితో జరచును అచ్చటికి చరలిపోయెను. నలగామరాజునకు నాగమ్మ యను ప్రజ్ఞావతి మంత్రిణిగా మండెను. సలనాటి యుద్ధమునకు శీజాంకురములు నాటి ప్రజ్వరిల్లిజేసిన దీ నాగమ్మయే. ఈమెయే నాయకురాలుగా పేరుగాంచినది. నాయకురాలు కప్పించి, కృత్రిమమైన కోడిపంచముల నేర్పాటుచేసి పండెములలో బ్రహ్మనాయని ఓడించెను. బ్రహ్మనాయకు కంచెపు సమయము ననుసరించి తన ప్రభువగు మలిదేవరాజుతో, సహచరులతో అరణ్యావాస మునకు వెడలెను. వలస గడువు 7 ఏండ్ల, 6 నెలలు ముగిసిన అనంతరము గూడ, మాచెర్లరాజ్యమును తిరిగి ఇచ్చుటకు నలగామరాజు అంగీకరించనందున ఉభయ పై న్యములకు కార్యమపూడివద్ద ఘోరయుద్ధము జరిగినది.

నలగామరాజు సహాయార్థమై ఓరుగంటి రుద్రదేవుడు 2000 గుఱ్ఱపురౌతులను పంపినట్లును, కన్నడ, ఘూర్జర, చేది, కశింగరాజులు యుద్ధములో పాల్గొనినట్లును శ్రీనాథుడు వర్ణించినాడు. మహాభారత యుద్ధమువలె పలనాటి యుద్ధమునకుగూడ అన్నదమ్ముల రాజ్యకాంక్షయే మూల కారణమైనది. ఈ యుద్ధమునకు మత, సాంఘిక పరిస్థితులు కూడ కొంతవరకు తోడ్పడినవి. బ్రహ్మనాయకు వైష్ణవ మతస్థుడు. అతడు కులభేదములు పాటించక 'చాపకూడు' అను సహపంక్తి భోజనాదికమును ప్రోత్సహించుట, మాల కన్నమనీడును ప్రధాన సేనాపతిగా చేయుట మున్నగు సంస్కరణల మూలమున ప్రజానురంజకుడయినాడు. రెండవపక్షమువారైన నలగామరాజు, నాయకురాలు కైవమతస్థులు. నాయకురాలు మంత్ర, తంత్రజ్ఞుగా గణుతి కెక్కినది. యుద్ధములో ఆమె పక్షమున వీర జంగము లనేకులు పాల్గొనినారు. ఇట్లు 12 వ శతాబ్దమున దక్షిణదేశములో చెలరేగిన వైష్ణవ, కైవమతోద్య

మములుగూడ కలనాటి యుద్ధమునకు కొంతవరకు కారణభూతములైనవి.

శౌర్యవ్రతావములు : బ్రహ్మనాయని కొడుకు బాలచంద్రుడు, అతని భార్య మాంచాలి, సేనాని కన్నమనీడు మున్నగువారి శౌర్యవ్రతావములు మహాభారత యుద్ధ పీఠుల శౌర్యవ్రతావములవలె శాశ్వతత్వమును సంపాదించుకొన్నవి. హైహయుల పీఠచరిత్ర ఆంధ్రులందరికి గర్వకారణము.

లేఖ్రాయముననే పేరొచ్చితమైన యుద్ధప్రతిభను చూపి బాలచంద్రుడు, యుద్ధభూమికి పోకుండ తనఅల్లుని ఆజవలదని కుమార్తెకు ఉపదేశించిన రేఖాంబ, భర్తయగు బాలచంద్రుని చేతికి ఖడ్గమిచ్చి, యుద్ధమునకు ప్రోత్సహించిన పీఠపత్ని మాంచాలి, సంధి సూర్యారాజురమునకు వచ్చిన తనఅల్లుని నలగామరాజు మోసముతో చంపించి నందులకు రోషముతో కండ్లినీ నిండించుచు ఉత్తరదిశవై తన శరీరమర్పించిన రాకుమారి రత్నాలచేరిచేరి, బ్రహ్మహత్యాపాతక మాపాదించునని భరించి, యుద్ధమునకు పోవలదన్నందున దుఃఖించి తనపొట్టును కత్తితో కగులదీసి ప్రేగులను, యజ్ఞోపవీతమును, రావియాకుదొన్నెలోతాలు నకుబంపిన బ్రాహ్మణుల పీరుడైన అనపోతన ఈ విధముగా ప్రతిష్ఠింపగఁగఁడు ఆయా యుద్ధఘట్టములందు చనుచు పేరొచ్చిన పాత్రలను నిర్వహించి చిరస్మరణీయులైనారు.

యుద్ధావసానము : ఈ యుద్ధావసానమును గురించి విభిన్నరీతులుగా తెలియుచున్నది. బ్రహ్మనాయని కొందరు విష్ణ్వంశ సంభూతునిగా పేర్కొనిరి. బ్రహ్మన్న యుద్ధములో చచ్చిపోయిన వారికశేబరములను, సమీపముననే యున్న గుత్తికొండ బిలములో ప్రవేశపెట్టగా, వారు నిజరూపములు గైకొనిరనియు, బ్రహ్మనాయకు మరి యొక అవతారమును ధరించెననియు, వాయకురాలు ఒక యోగమాయరూపమును ధరించెననియు శ్రీ పీఠ భద్రకవి వ్రాసినాడు.

బ్రహ్మనాయని అజ్ఞానుసారముగా ధీగురు యుద్ధ పీఠుల స్మారకములుగ లింగములు ప్రతిష్ఠితములైనట్లు చెప్పుదురు. కార్యమపూడి యుద్ధమున బ్రహ్మనాయకే విజయమునా పోయెను. అయినను అతడు విరక్తి చెంది, తనన్ను చేకొనుటకు అరణ్యమునకు వెళ్ళి తెలియుచున్నది.

ఈ కలనాటి యుద్ధమున హైహయరాజు ముగ్ధునిని పోయినది. ఇతఁడనుకూల నష్టము వాటిల్లినది. యుద్ధ పీఠవనాన మెట్టిచైనను, ఇతఁడయై పైకొని పై శౌర్య వాహనములు ప్రదర్శింపజేసి యుండుట మున్నానైనది. ఈ యుద్ధపీఠుల జ్ఞానకార్థమై కారెంపూడిలో వాగుతేటి యొడ్డున పీఠుల గుడులు వెలసినవి.

యుద్ధకాలము : కలనాటి యుద్ధము శాలివాహన శకము 1096-1104 (క్రీ. శ. 1176-1184) సంవత్సరముల నుభయ జగిలెట్లు తెలియుచున్నది.

గోరీల వృత్తాంతము : పీఠుల గుడులలో రెండు మహమ్మదీయుల గోరీ లున్నవి. పీఠాలయము మహమ్మదీయులచే కట్టబడినదని ప్రతీతి. ఆ వృత్తాంత విట్లున్నది: మహమ్మదీయుల రాజ్యకాలమున పై న్యము నాగుతేటి యొడ్డున పడిసి, పీఠుల లింగములపై బొమ్మపెట్టవంటచేయుచుండగా, సైనికులు మూర్ఖిల్లినట్లంగి నేలపై వ్రాలిరట. వెనుకటి గాథలను తెలిసికొని, పీఠుల కళాకరము చేసినందులకు పరిహారముగా ఆలయము కట్టించెనమని మొక్కుకొనగా, యథావ్రతారము సైనికులకు స్పృహవచ్చి, లేచిరట. అంతట ఈ దేవళము కట్టించినారట. కల్నాటిపీఠుల చరిత్రను వినివిన, ఆ సైనికులలో పీఠాగ్రేనరులగు సహోదరు లిద్దరు కర్తులతో పొడుచుకొని చనిపోయిరట; ఆ ఇరువురి గోరీలుమాడ పూజలందుకొనుచున్నవట.

ఈ అవరణములోనే పంచమకుల సంభావనైన యొక యుద్ధపీఠునికి ప్రత్యేకముగ నొక గుడి యున్నది. కుల, మత సామరస్యమున కిది ఒక తార్కాణముగా కనిపించుచున్నది. కాలక్రమమున ఈ పీఠులను దేవళముగా భావించి, పూజించుట ఆచారమైపోయినది.

ఉత్సవములు : ప్రతి ఏట కార్తిక బహుళ అమావాస్యవాడు కారెంపూడిలో పీఠుల ఉత్సవము లిట్లు 5 రోజులపాటు జరుగుచుండును :

మొదటిరోజు : రాచగాపు (ప్రారంభము)

రెండవరోజు : రాయతారము (అలకాళ)

మూడవరోజు : మందపోటు (అవులుకాచెడి లింగ స్థాపనచంపి ఆవులను తోలుకొని పోవుచుండగా, కట్ట పై న్యములను ఆవులే ప్రతిఘటించినవట.)

నాలుగవరోజు : కోడిపోరు (వేషములుధరించి, కోడి
ంచెములు వేయుదురు.

ఇదవరోజు : కట్టపోరు. ఆయుధములతో సంఘాత
కట్టపైన ఒరిగిపోవుదురు. పోరు రాజగుడివద్దను, యుద్ధ
రంగమువద్దను రాళ్ళు పాసుదురు.

వెనుక యుద్ధములో ఉపయోగించిన ముఖ్యముయిన
ఆయుధములు కొన్ని ఆయుధములతో కర్పూరుపజడి
యున్నవి. అనేక గ్రామములనుండి ఎంబంపాండ్లు, పిచ్చి
గుంటపాండ్లువచ్చి ఈ రోజులు పలనాడు పీఠచరిత్రను
కత్తులుతీర్చుచు సీరాచేశముతో వావళావయుతముగా
చెప్పుట సంప్రదాయముగా నున్నది.

ఈకారెంపూడి తిరునాళ్ళను చూచుటకుయావదాంధ్ర
చేశమునుండి వేలాదిప్రజలు వచ్చెదరు పిరులకు సేవలు
చేయుదురు. కిరంగమువేయుచు, 'పారాహారా!' యని
వొబ్బలుపెట్టుచు నారసములు పొడుచుకొనుచుందురు.
పిరులగుడిలో కొబ్బరికాయలుకొట్టి, సాంబ్రాణి ఘాటదీప
వై వేద్యము లర్పించుదురు. కుభకార్య సందర్భములో
పిరుల నారాధించుచిద్దతి ఆనుశ్రుతముగా వచ్చుచున్నది.

ఈ ఉత్సవములకు ఆచార్యులు పిడుగువారు. వారి
సంతతివారే నేటికిని ఆచార్యత్వమును వహించి, ఉత్సవ
మును నిర్వహించుచున్నారు.

రాక్షస గుహయ : ఖరదూషణాను లేలిగడి కావున
ఈ గ్రామమునకు కారెంపూడియని పేరువచ్చెనని కొందరు
చెప్పుదురు. మొదట, ఈ పేరు 'ఖరపూడి'గానుండెనేమో!
ఊరికి నమీవమున 'రాక్షసబండ' అను పెద్దబండ యొకటి
కలదు. ఈ ప్రాంతమును రాక్షసులు పాడుచేయు చుండెడి
వారనియు, దేవేంద్రుడు నిప్పులవాన గురియించెననియు,
అప్పుడు భూతములు గృహములు నిర్మించుకొన్నవనియు
పేరు చెప్పుదురు. నిప్పులవాన చెబ్బుకు ఉట్టుకొనజాలక,
భూమిక్రింద గుహలు నిర్మించుకొనినారట! దీనికి కృష్ణాం
తముగా ఊరి వెలువలనున్న ఈ పెద్దబండను చూపు
చుదురు. 'నేలమాన్యం' బావి యొకటి ఉన్నది. దానిపై
పెద్దబండ కనిపించును. ఇది ఆయుధములు దాచినచోటుగా
చెప్పుదురు.

నాయకురాలి కనుమ : కారెంపూడినుండి వినుకొండకు
పోవు రోడ్డుమీద 4 మైళ్ళు దక్షిణముగా రెండు ఎత్తైన

కొండలమధ్యగా నాగులేరు ప్రవహించుచుండును. దీనినే
"నాయకురాలి కనుమ" అని పిలుచుచుండురు. యుద్ధ
రమయమున పాలచంద్రుని పోసియ్యకుండ అడ్డుగా
నాగమ్మ లింగచాచెననియు, అంతట బాలుకు కత్తి
ప్రేటుతో కొండను రెండు ప్రయ్యలుగా నరకి దానిగుండ
దాటిపోయెననియు ఆ ప్రదేశమును గూర్చి చెప్పుదురు.

గంగధార మడుగు : కారెంపూడి ప్రక్కగా పారు
నాగులేటిలోనిదే ఈ "గంగధార మడుగు". దీనికి
ప్రక్కనే పిరుల గుడులున్నవి. గంగధార మడుగు
బద్ధననున్న గుడిలో లింగములున్నవి. పీటికి పూజలు
చేయుచుండురు. గ్రామస్థులు మంచితీర్థమునకు ఉపయో
గించు నీరు ఇచ్చుటిదే.

వీరులపేరున గ్రామముయ : పలనాటి పిరులపేరట ఈ
కాయాకాలో కొన్ని గ్రామములున్నవి. 1. అనుగురాజు
పేర - అనుగురాజుపల్లె.

2. అలరాచమల్లుపేర - మూకెల్లకు 6 మైళ్ళ దూర
మున రాచమల్లుపాడు (రచ్చమల్లుపాడు).

3. ఝట్టిరాజుపేర - భుస్సుకోటకు 4 మైళ్ళ దూర
మున ఝట్టిపాలెం గ్రామము.

4. నాయకురాలిపేర - నాయకురాలి కనుమ.

5. మలిదేవాదులపేర - మల్లవరము మొదలయిన
గ్రామములున్నవి.

కారెంపూడిని గూర్చి శ్రీనాథకవి యిట్లు పద్యము
చెప్పెను :

ఉ. పిరులు దివ్యలింగములు విష్ణుడు చెన్నుడు కల్గిపోతురా
జారయ కాలమైరపుడు, నంకమళక్తియె యన్న

పూర్ణగా

గేరెడు గంగధార మడుగే మణికర్ణికగా తెలంగు నీ
కారెంపూడి పట్టణము కాశిగదా పలనాటివారికిన్.

గ్రామములోని దేవాలయముయ : కారెంపూడి గ్రామ
ములో బ్రహ్మనాయనిచే ప్రతిష్ఠ గావించబడిన చెన్నకేశ
వాలయము గలదు. మార్కెశ్వరస్వామి లింగము, మహి
షాసుర మర్దని విగ్రహము కలవు. భద్రకాళీ సమేత
వీరభద్రాలయ మొకటి కలదు. లింగాకారములోనున్న
నగరేశ్వరస్వామి, పార్వతీదేవి, పిరాంజనేయులు, ప్రస
న్నాంజనేయులు మొదలయినవారి కంకితములయిన

పురాతన దేవళములున్నవి. వీటికి నిత్య నైవేద్య ఘోష దీపారాధనలు జరుగుచున్నవి. గుడి అర్చకులకు మాన్యము లున్నవి.

గ్రామములో హరిజనులు, మహమ్మదీయులు సైతము హిందువులతోపాటు వీరుల ఉర్బవములలో పాల్గొనుచు పల్నాటివీరులయొడ తమకుగల గాఢ భక్తి శాస్త్రర్యములను ప్రకటించుచుందురు. కులమతభేదము లేకుండ అందరు శివ, విష్ణుపులకంటె వీరులనే ఎక్కువగాభాషించెదరు.

కాననములు : ఈ దేవాలయముల లోను, చుండవస్తంభముల మీదను అనేక కాననములు కాననగును.

వీరులగుడిలో : (1) కన్నమదాసు మండవమునకు వెనుకనున్న బండమీద అయోధ్యరాజు కానన మున్నది. అది స్పృటముగా కనిపించుటలేదు.

“స్వప్రీతిమన్మహామండలేశ్వర అయోధ్యపురవరా ధీశ్వర...ల సింగు మండలేశ్వరుని నన్నిధికి చెన్నరాయల వారి గుడియొత్తించ... దుకొనిలమన్యంది శకవర్షంబు ౧౭౯౯...క్రోధి సం. కార్తి...ంగు. చండప్రసిద్ధ గరుడగంబి”.....

(2) శక 1586 (క్రి. శ. 1614) న నౌక స్తంభమును నిర్మించినట్లు వీరుల మండవమునకు దక్షిణముగా నున్న రాతిమీద కానన మున్నది.

(3) గుడియొక్క ముఖమండపము, స్తంభముమీద మండవ నిర్మాణమును గూర్చి శక 1255 (క్రి. శ. 1893) నాటి కానన మున్నది.

(4) వీరులగుడి అవరణములో ఒక రాతిమీద చెక్కబడి యున్న కాననము చాల ముఖ్యమయినదని చరిత్రకారుల అభిప్రాయము. ఇది గవర్నమెంటు కానన శాఖవారి 1909 సం. వార్షిక నివేదికలో 556 వ పంఖరు కానన ముగా ఈయబడినది. ఇది శక 1818 (క్రి. శ. 1896) నాటిది.

కాననపాతము :

చంద్రుడు	మార్పుడు
శంఖము	చక్రము

1. స్వప్రీతి [II] శకవరుచంబులు ౧౭౧౮ అగు శేం
2. టి యువ సంప్ర. శ్చర అపాధ కు ౧౦ కు
3. శ్రీ నల్లారి చక్రవర్తులు ఇచ్చిన

4. కాననము [I]
5. నైదళకనే శి సుత్తి వివాహో సప్తకవాచినా [I] నమ్మనం సప్తకలోకానా
6. ందళకనం చక్రవర్తికానం [I] స్వప్రీతి శ్రీమకు వేదమాగక ప్రతిష్ఠా
7. చాయకం చక్రగౌరి విజయచూడామణి మష్ట
8. నిగ్రహ సి (శి) ప్త ప్రతిపాలక మాయావాచి కోళా హళ మం
9. ప్రవాది భయంక్కుర . పరమవైదిక సావ్యక భౌమ మర శరవా
10. [దిగ] ఒకేపరి త్రిభువనికుళ సముద్ర విశంబతాళ గతశ్రీ
11. ంగా [ర] హం శరణాగత వ్రజః శూరశ్రీ అహో బల దేవవిభవ విరో
12. ధిమానమదకన తిరువెంగళశాభదేవ దివ్య శ్రీపాద పద్మారా
13. భులై న శ్రీ నల్లారు గోవిందచక్రవర్తి అయ్యంగారు అఖిలో
14. లోకాల పదునెట్టి నాంటి శ్రీవైష్ణవమును అనతిచ్చి పుత్తెంచిన
15. శ్రీముఖం బడగుల సివాలవారు శమకుం గుంట్లమ వన
16. ంత్తంము గల్లని దేవచక్రవర్తి అయ్యంగారికిని మలుగువడ విన్నవం
17. సేని శ్రీముఖాలు తెచ్చి వనంత్తమాడే వనం గాను వలిచా
18. ంటివారు వనంత్తం అడవిక అడ్డుపెట్టితేను నేము శత్తం
19. డ్దమువారిన్ని మా ముందట్టికి రప్పించి విచారించు
20. ంగాను పలివాంటివారు పూర్వకమందు కుంక్కుమ వన
21. ంశం బడగులచార్కిం గలుగం చెలువుకొని అడ
22. విష్ణుంజేను ఆ బడుగులవారు పూర్వకమండ్లు గలు
23. గం చెలువుయిది. గాన దేవచక్రవర్తి అయ్యంగారి
24. రు యిచ్చిన శ్రీముఖాలు మడుగం బుచ్చికో
25. ని నేము వలివాంటివార్కి మహాదేవరకుం తెల్లటి

26. వైభోగాలు అన్నిన్నిం తెల్లించి ఉప్పురపు గొడుగులు
 27. అంపట్టాలూను కనకదండె అందలమూను
 28. ...కామశిగిళ్ళాను నీలిగొడుగులూను చొడ ప
 29. ...ంది గూను తిరుండు పకడాంతులును తిరు
 30. వళ కొలులున్ను తిరువిడిపోతులును అనుచు
 31. ...రేగలున్నా యిస్తామి. వారి శ్రీముఖాలు
 32. విట్టిమిగాన మీరు యొక్కడ బడగుల మరుగు
 33. ంక్కునవనం త్ర ఆడినాను పదిసేతినాంటి శ్రీవై
 34. ప్పూలతోను కుంక్కుమ వనంద్రం ఆడనీక అడ్డ
 35. పెట్టెది. యీశానన మద్దగిలో నుండగితే
 36. నాటివారు సంబనాయంతున్ను మేడపితేలుబో
 37. ఇండున్ను మంగళమహా శ్రీశ్రీశ్రీన్ జేయు.
 38. శ్రీ.

శాసనవివరము : కుంకుమ వసంతము లాడుకొనువిషయములో పలనాటివారికిని, బడగుల సీమవారికిని వివాదము సంభవించినది. అంశకుపూర్వము రివాజు ననుసరించి, ఏయే కులములవారికి ఈకుంకుమ వసంతము లాడుకొను మర్యాదకలవో, వారేకాని ఇతరు లాడుకొనరాదని పూర్వపు సాంఘికనియమము. ఇట్టివి పూర్వపు కులమర్యాదలు (Social privileges). బడగులవారు కుంకుమ వసంతములాడుకొను మర్యాద తమకు గలదని దేవచక్రవర్తి అయ్యంగారితో నిజము కప్పిపుచ్చిచెప్పి, వారియొద్ద నుండి శ్రీముఖములు తెచ్చుకొని, వసంతము లాడుకొనుచు, పలనాటివారిని వసంతము లాడనీయక అడ్డుపెట్టిరి. అంతట చక్రకుల విజయచూడామణి శ్రీమాన్ నల్లాను గోవిందచక్రవర్తి అయ్యంగారు చాత్రాండము వారిని తమ సమక్షమునకు పిలిపించి హక్కును నిరూపించుకొన్నచో వారిని ఆడనిండనిచెప్పగా, ఆలాబడగుల వారు తమ కట్టి మర్యాదయున్నట్లు రుజువు పరచుకొనజాలక పోయిరి. అంతట గోవిందచక్రవర్తి అయ్యంగారు బడగులవారికిచ్చిన శ్రీముఖములు మరల తీసికొని పలనాటివారికి తిరుదునిశానీలు మొదలయిన మహాదేవరకు చెల్లునట్టివైభోగములు ప్రసాదించి, బడగులవారు ఎక్కడెక్కడ కుంకుమ వసంతమాడినను అడ్డుపెట్టినట్లు అనతిచ్చి, 18 రేజ శ్రీవైష్ణవులకు శ్రీముఖ మందిరి. ఆ శ్రీముఖమే ఈశాసనము.

పల్లినాటి వారికి, బడగుల వారికి మధ్య కుంకుమ వసంతము లాడుకొను విషయములో వచ్చిన వివాదమును విచారించి శ్రీవైష్ణవ గురుస్వాములైన శ్రీమాన్ నల్లాను గోవిందచక్రవర్తి అయ్యంగారు రిచ్చిన తీర్పు ఇది :

(5) గ్రామములోని విష్ణుగుడి బయట ప్రాకారములో గల రాతిమీద శక 1549 (క్రీ. శ. 1627) నాటి శాసనమున్నది. పలనాటి పీరులచేత కట్టబడిన దానిని ఆ పీడు ఒక నాయడు వాగుచేయించినట్లు వ్రాయబడి యున్నది.

(6) సూరేశ్వరస్వామి గుడియొక్క ముఖమండపపు స్తంభముమీద శక 1186 (క్రీ. శ. 1264) నాటి రుద్రమదేవి గవర్నరు జన్మిగదేవ మహారాజులు ఇచ్చిన దానశాసనమున్నది.

(7) ఆ గుడియొక్క మరొక స్తంభముమీద రెండవ ప్రతాపరుద్రుని కాలమున శక 1239 (క్రీ. శ. 1317) నాటి దానశాసనమున్నది. ఇంకొక స్తంభముమీద మరొక దానశాసనమున్నది.

(8) ఈ గుడి తూర్పు ప్రాకారమువద్ద శక 1076 (క్రీ. శ. 1154) కుశోస్తుంగ చోళుని ప్రధానమంత్రి దీపారాధన కిచ్చిన భూదానశాసనమున్నది.

(9) మరొక స్తంభముమీద రెండవ ప్రతాపరుద్రుని పేరు నుదాహరించుచు శక 1225 (క్రీ. శ. 1303) నాటి శాసనమున్నది.

కారెంపూడి ఖనిజసంపద : కారెంపూడి కొండలవద్ద లభ్యమగు "సీసము"ను గూర్చి జాస్సెల్ట్ (నివేదిక జి. వో. ఆక్టు 1870 D. 7-11-1870) "I may mention that lead is found in considerable quantities near Karempudy in Palnad, but the mines are not worked. Copper is found both in Palnad and Vinukonda Taluqs" అని వ్రాసియున్నారు.

పల్నాడు పీరుల స్మారకార్థమై గుడులు కట్టి గౌరవించిరి. వారిని దేవతలుగా పూజించి ఆరాధించిరి. ధాళ్లపై యుద్ధపీరుల ప్రతిమలు చెక్కిరి. గ్రామముల కా పీరులపేర్లు పెట్టుకొనిరి. వేయేల, ఇప్పటి ప్రతి రాతికి, ప్రతి మడుగునకు ప్రత్యేక స్థలిపురాణము లున్నవి. చారిత్రకముగాను, ఖనిజసంపత్తి దృష్టిచేతను, ఆధ్యాత్మిక,

మత, సాంఘిక సామరస్యముల పెరుగుమునను, జాత్ర పెరుగుమునను, కారెంపూడి పట్టణము పునరుద్ధరణ విజిల్లెన్స్ డివిజన్ కోని యున్నది.

మా. పి.

కార్మికులు :

“నమ ఇచ్చలను నాధించుటకు, సుఖ్యముగా జీవితావ సరముల నేకరించుటకు, ప్రతి ప్రాణి కొంతవరకైన శ్రమించక తప్పదు. భూమియందు పాతబడిన ఔషము సహితము గాలినిపీల్చి, వెలుతురు సనుభవించుటకు, నేలను చీల్చి బయల్పెడలుటకు ప్రయత్నించును. సముద్రపు కయ్యలపై పరుండి ముత్యపుపురుగు తనకు అవసరమైన పుష్టిసానంగు వస్తువులనెల్ల వాతావరణమునుండి సంపాదించుకొనును. సాలెపురుగు గూడు నల్లును. నక్క, తోడేలు వేటకు పోవును. మానవుడును ఆహార సముపార్జనకై చేయవలసిన ఈ శ్రమమునుండి తప్పించుకొనజాలదు. నిరంతరము ఎడతెగని కాయకష్టము చేయుటవలననే అతడు తన కోర్కెల నెరవేర్చుకొనగల్గుచున్నాడు. వృక్షములలో నిగూఢము, జంతువులలో స్వాభావికము, మానవులలో ఆలోచనాసమన్వితము - అగు ఈ కృషియే శ్రమము అని పిలువబడుచున్నది” — ఛార్లెసు డిడ్.

కార్మికుల నెవ్వరు : “శ్రమ” నిర్వచనము : భూమి, శ్రమము, పెట్టుబడి, నిర్మాణము అనబడునవి నాలుగును ఉత్పత్తి సాధనములని ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తల అభిప్రాయము. శ్రమించువారు శ్రామికులు లేక కార్మికులు. కావున ఆర్థికోపయోగకరములైన వస్తువుల ఉత్పత్తి చేయుట యందు మానవులు పాగించు కార్యకలాపములన్నియు శ్రమముగనే పరిగణింపబడుచున్నవి. అట్టి కృషి మానసిక మైనది కావచ్చును; కేవలము కండరముల కష్టము కావచ్చును. ధనరూపకమైన ఫలితమును పొందుటకై ఆర్థికరంగమునందు మానవుడు పడు పాట్లన్నియు శ్రమ మనియే ఎన్నదగును. కచ్చేరిలలోని గుమస్తాలు, వైద్యాలయములలోని వైద్యులు, విశ్వవిద్యాలయములలోని అధ్యాపకులు కూడ ఆర్థిక నిర్ధాంతము ననుసరించి శ్రామికులనియే చెప్పవలసియుండును. కాని శ్రమను ఇట్లు నిర్వచించుటయందు ఒక కష్టము గలదు, ఉత్పత్తి సాధనములలో ఒకటి నిర్మాణము. పారిశ్రామికవేత్తను

శ్రామికునిగా లెక్కింపజాలము. అతడు పొందునది లాభము; కార్మికుడు సంపాదించునది కూలి. ఇట్లే మళ్లీ తరగతి మేధావంతులకు చెందునది వేతనము. ఆర్థిక పరిభాషను విడచి ఎట్టివారిని కార్మికులని వ్యవహరింపమో తెలిసికొనుటయు యుక్తము. భూమి భావించుకొని, పెట్టుబడిదారుడు గాని, పారిశ్రామికవేత్త గాని కార్మికుడని ఉదాహరింపబడదు.

శ్రమ విభజనకమైనది : వాస్తవమునకు బాహ్య స్థితిగతుల ప్రాబల్యము వలననే మానవానికి మంతయం శ్రమించి పనిచేయుచున్నది. పిల్లలు పాఠశాలములను పురస్కరించుకొని పని చేయవచ్చును. ఆర్థికలాభముతో, ఉన్నతినో పొందవలయునను ఆశతో, వృత్తిగౌరవము కాంక్షించియో పెద్దలు పనిచేయుదురు. ఆర్థికావసరములైన సరకులను పెంపొందించుటకుగాను పనిచేసిన శ్రమ యంతటిలోను కొంత బాధ తప్పదు. పని చేయుటయే బాధతో కూడిన విషయమని చెప్పుకొనుము. ఇంను పిల్లల మునకై నౌకావిహారమున కేగి పడవనడుపు ఉత్సాహ వంతునకు, జీవనోపాధికై నీటిలో తెల్లనవేయు పడవ వానికి, ప్రకృతి సౌందర్యమును జూచి ఆనందించుటకై ఆల్పుల పర్యటముల నధిరోపించు యాత్రికునకు, అతని వెనువెంట పోవు ‘గైడ్’ కు ఒక ముఖ్యమైన భేదము గలదు. తన ఆనందమునకై ఒకడు కాలమును వెళ్ళుచున్నాడు. పర్యటముల నెక్కుట, పడవ నడుపుట, కొందరు వృత్తిగా కల్గియున్నారు. తోటపని చేయుట యందు ఒక వ్యక్తి ఒక సంవత్సరమునకు సంపాదించిన పొందియుండవచ్చును. కాని అంగడిలో అమ్ముటకై కూర గాయలు పండించుటయే అతని జీవనమైనచో అది అంత సంవత్సరమునకు మైనదిగా అతడు భావించి యుండక పోవచ్చును.

నిర్ధాంతవిభజనము : శ్రమయొక్క విలువను మోచించు ఆర్థిక నిర్ధాంతములు ఫిజియోక్రటిక్, ఆర్థిక తత్వజ్ఞుల కాలమునాటినుండి మార్షిస్ట్ యుటిలిటీ వాదమునకు చెందిన తత్వవేత్తలవాటి కాలమువరకు విభావము చెందుచునే యున్నది.

వ్యవసాయరంగమునకు సంబంధించిన శ్రమ మాత్రమే ఆర్థికోపయోగకరమైన శ్రమయని ఫిజియోక్రటిక్ (Physio-

crates) అభిప్రాయము. గనులు త్రవ్వట, మట్ట్య పరిశ్రమ, వ్యవసాయమువంటివే అని వారంగీకరించిరి. కాని, దానిని పారిశ్రామిక రవాణా సౌకర్యముల రంగములయందు కార్మికులు వినియోగించు శ్రమ ఆర్థికముగా లాభకరము కాదని వారి వాదన. ఆర్థిక మూల్యమును స్మించుటయందు వ్యవసాయక రంగమునందు మాత్రమే ప్రకృతి సహజపునితో సహకరించుచున్నదని, ఈ కారణమువలన వ్యవసాయక రంగమునందలి శ్రమ మాత్రమే ప్రమోదని విశిష్టాక్రాంతి సిద్ధాంతము.

ఆడమ్స్ నిట్జ్, డేవిడ్ రికార్డో మున్నగు సనాతన వాదమునకు చెందిన శాస్త్రజ్ఞులు, మిగిలిన ఉత్పత్తి సాధనములతో పోల్చి చూచినచో, ఆర్థికముగా ఒక సరకునకు విలువ ఏర్పడుటకు శ్రమయే మూలకారణమని ప్రవచించిరి. ఎదేని ఒక సరకునకు ఆర్థికముగా విలువ ఏర్పడవలెననినచో, అది వస్తువు ఉపయోగకరమైనదియై యుండవలెనను అంశమును వారు నిరాకరించలేదు. ఇతను ఎంతయో ఉపయోగకరమైన వస్తువులు అంత అల్పమైన మూల్యమును కల్గియుండుటకు కారణమేమని వారి ప్రశ్న. (ఉదాహరణమునకు పుష్కలముగా నాగరిక సమాజమునకు ఎల్లెడల లభించునీరు.) కావున విలువల నిర్ణయమునకు ప్రతి వస్తువు తయారు చేయుటయందు వినియోగింపబడిన శ్రామిక శక్తియే కారణభూతమని సనాతన ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తల మతము.

కార్ల్ మార్క్స్ మరియొక అడుగు ముందుకు వేసెను. మార్క్స్ తత్వము సనుసరించి పెట్టుబడిదారీ విధానము యొక్క పునాదులు శ్రామికవర్గమును పీడించుటపై నిర్మింపబడి యున్నవి; శ్రామికులు శ్రమించి నిర్మించిన అదనపువిలువలు విపణియందలి వస్తువులవెలల వెనుక నున్న అత్యధిక లాభములు నొసగగా అవి పారిశ్రామిక వేత్తల కేబులలోనికి పోవుచు, కార్మికులను దారిద్ర్యపు అగాధములోనికి త్రొక్కుచున్నవి. వస్తువుల విలువల నిర్ణయమునకు సంబంధించిన అనేక ఆర్థిక సిద్ధాంతముల యందు శ్రమకు ఇట్లు మిక్కిలి ప్రధానమగు స్థానము ఒసంగబడినది.

శ్రామికుల సామర్థ్యము నభివృద్ధిచేయుట ఎట్లు: అనేక వ్యక్తులలో శ్రామికుని సామర్థ్యము కండరములపుష్టి,

సరమిలపంకము అనగా బలము, ఆరోగ్యములతో నిండి యున్న శరీరమును కల్గియుండుటపై ఆధారపడియున్నది. ఇనుము ఉక్కు యంత్రశాలలలో పనిచేయు కార్మికుల విషయము ఈ అంశమునకు మంచి తార్కాణము. సామర్థ్యము, కీలేష్టస్థితి, ఆహారము అనువానివై కూడ ఆధార పడి ఉండును. కొంతవరకు అది బాటకే సంబంధించినదై యున్నది. సరియైనదియైతే, చక్కటి గృహవసతులు కల్గియుండుట శ్రామికుల సామర్థ్యమును పెంపొందింప గలవు. సగినంతకూలి, విశ్రాంతి, ఆశాభావము, స్వాభం త్రయము ఈనందర్భమున పేర్కొనదగిన మరికొన్ని అంశములు. యంత్రములకు సంబంధించిన విజ్ఞానము నొసగగల పాతశాలలుకాని, అట్టి వాతావరణముకాని నేర్పులైన కార్మికులయొక్క సమర్థత నభివృద్ధిచేయును. చాకచక్యముతో అసపనిని వాను నిర్వహించుకొనగల సమర్థత శ్రామికునియొక్క నీతి, నిజాయితీలవై నకూడ ఆధార పడి యున్నది.

శ్రమవిభజనము : పారిశ్రామిక విప్లవానంతరము ఆర్థికవ్యవస్థయందు కల్గిన మార్పులు అనేకములు. ముఖ్యముగా ఉత్పత్తి రంగమునందు శ్రమవిభజనము అధికమాయెను. ఆధునిక ఆర్థిక సమాజముయొక్క ఉన్నతికి శ్రమవిభజనమే ఎన్నదగిన కారణములతో నొకటి. ఈనాడు బూట్లజత బోటానిని తయారు చేయుటకు ఒకతోళ్ళ కాష్టానాయందు కనీసము 80 మంది పని వాండ్లు పనిచేయుదురు. అదాము భూమిని త్రవ్వించుండగా, అవ్వ చరఖా త్రిప్పినసాటినుండియు మానవ కోటిమధ్య శ్రమవిభాగము కలదని ఆర్థికతత్వజ్ఞులు చమత్కారముగా చెప్పుదురు. కాని ఇది యంత్రముల ప్రాబల్యము ఎక్కువగాగల నేటి పారిశ్రామిక వ్యవస్థయొక్క ప్రత్యేక లక్షణమని గమనించవలెను. శ్రమవిభజనము ప్రవేశ పెట్టబడక పూర్వము దినమునకు ఒకపనివాడు 20 మారులుకుమించి చేయజాలకయుండగా, అట్టివిధానము అమలులోనికివచ్చినపర్యాంత ఒక గుండుసూదుల కాష్టానాయందు కొద్దిమందిజేరి రోజునకు 12పానులవిన్నులు ఎట్లుచేయగల్గుచున్నదియు అడమ్స్ నిట్జ్ 'ది వెల్త్ ఆఫ్ నేషన్స్' అను తనగ్రంథమునందు వివరముగా వర్ణించెను. శ్రమవిభజనము వలన క్రొత్త యంత్రములను పారిశ్రామిక రంగములోనికి

ప్రత్యేక పెట్టుటకు పాపికామిక వేర్వేరు పీఠములు. సరకుల ఉత్పత్తియు అత్యధికముగా అభివృద్ధియగును. విశేషించి కార్మికులయొక్క ప్రత్యేకములైన శక్తిపామృత్యములు ఆయా రంగములలో పూర్ణవికాసము నొందును.

శ్రామికవర్గ చరిత్ర : 16 వ శతాబ్దము ఆరంభమున యూరపు సమాజమునందు రమారమి 200 వృత్తులు గలవని కార్ల్ బూచర్ అంచనా వట్టెను. చరిత్ర వృత్తిగ మమునందు సామాన్యుని జీవన మెట్టిది? మొహంజో దారో, హరప్ప భవనముల నిర్మాణమునకు, ఈజిప్టు పిరమిడ్ల ఆవిర్భావమునకు కారణభూతులుగా రాళ్ళు మోసిన కూలీలు, పనిచేసిన కళాకారులు ఎవ్వరు? అని ఆలోచనాపరుడైన ఆర్థిక శాస్త్రవేత్త ప్రశ్నించుకొనుట సహజము.

ఆదిమ యుగముల జనులు, ముఖ్యముగా యుక్తైక జీవనములై శ్రమయనిన తరచు నొక తీవ్ర విముఖతను ప్రదర్శించుట కావసరము. చేయవలసిన పనియంతయు శ్రమిలైన, యుద్ధ సందర్భములలో తైదీలుగా చిక్కి తానినలుగా చేయబడిన పరదేశీయులైన వడుచుండెను. పురాతనకాలమున, అసియా, యూరపు రాజ్యముల నిరంకుశత్వముల యందు, ప్రజాస్వామికముల యందు, తానినత్వము ఒక సాంఘిక వ్యవస్థగా రూపొందెను. ఈజిప్టు, పశ్చిమ అసియా ప్రాచీన నాగరకతయందు చరిత్రాత్మక భవనము లన్నియు తానినలు కట్టినవే. స్పెయిను వెండిగనులు, రోమనుల ఓడలు పనిచేసినది— తానినల శ్రమమూలముననే. గ్రీసునందలి నగర రాజ్యాంగముల ప్రభువర్గపు సంస్కృతి తానినత్వపు పునాదులపై నిర్మింపబడినదే. మధ్యయుగముల భూస్వామిక విధానము నందును వ్యవసాయక కార్మికుడు ఇంచుమించు తానిన గనే పరిగడింపబడుచుండెను.

క్రైస్తవ మతవ్యాప్తితో ప్రాచీన యుగమునాటి తానినత్వపు బంధములు చాలవరకు సడలగా, మధ్యయుగముల మొదటి భాగమునందే వర్గిల నారంభించిన 'గిల్డ్' సంస్థలు శ్రమకు ఒక విశిష్టమైన స్థానము, ప్రత్యేకమైన ఆర్థిక, గౌరవము కూర్చిన పాదెను. ఈ గిల్డ్ సంస్థలు ప్రాచీనకాలమునాటి ఏ సంఘములు ఎరుగని రాజకీయ స్వాతంత్ర్యముతో, రక్షణ హక్కులతో, అభ్యుదయము

నిండహానినవిధము. అనతికాలముననే ఏ కార్యమైనా శ్రామిక సేవని వ్యాప్తిచేయుచుగా పరివాహము చెందెను. శ్రమపట్ల నొక ఇత్త, వృత్తిగౌరవము, క్రమించి పనిచే భవనము సంపాదించుట యందలి ఆదరము మున్నగు భూస్వామిక మనస్తత్వమునుండి బూర్జువా మనస్తత్వమును దేరురచు ఆర్థిక భర్తములు పెంపొందినవి ఈ నిల్వనంశలే. ప్రోలెట్టేటు మతోన్మాదముతో మతేతర, సామాజిక సంస్థలయందును క్రైస్తవ భర్తముల పాటింపబడునను భావము వ్యాప్తిచెందుటతో శ్రమపట్ల జనులకు 'గౌరవము' అధికమాయెను.

యూరపు ఆర్థిక చరిత్రయందు వివిధ కాలములలో ప్రాబల్యము వహించిన సంస్కృతీకృతభావములపై ఆధారపడి ప్రత్యేకపు వృత్తులు మూలమే. గౌరవప్రదమైనవిగా పన్నికొడగెను. చగరములలో పనిచేసిన పాశ్చాత్య సంస్కృతి, పల్లెటూళ్ళను కన్నచూపు చూడెను. యూరపు భూస్వామిక విధానము నిర్మించిన భావజాలము ననుసరించి క్రైస్తవయోధుని జీవనమే ఉత్తమమైనది. వ్యవసాయ దారు డొక 'మొద్దు'; పల్లెటూరి గబ్బిలాయ'. ఉన్నత వంశ సంజాతులనబడు ప్రభువులకు, బాటను విద్యాపారం గతులకు, మతాధిపతులకు మూలమే అధిక్యము కట్టజెట్టిన మధ్యయుగముల సంస్కృతి నగరము లందలి వర్తకుని, చిల్లర వ్యాపారస్థుని, కార్మికుని సంస్కృతి విలువల వెరు గని, భవార్జనయందే కాలమును వెళ్ళబుచ్చు 'ఫిలిస్టీన్'గా పరిగడించెను.

నవీనయుగమునందు అర్థశాస్త్ర రచనముపాగి శ్రమకు ఒక స్వతంత్రమైన స్థానము వీర్యదెను. ఆడమ్స్మిత్, డేవిడ్ రికార్డోల భావనలలో ఉత్పత్తిపాదనములందు శ్రమయే విలువను నిర్మించునది. కార్ల్ మార్క్సు ననుసరించి శ్రమ అదనపు విలువను కూర్చును. మరియు ఆధునిక కాలపు పాపికామిక నాగరికత కార్మికులయందు వర్గచైతన్యమును వృద్ధిచినది.

కొన్ని కాశ్మీరుల వచనములు : నవీనయుగమున ఉత్పత్తిమైన కాశ్మిక భమవ్యలు, అవి పరిష్కరింపబడు విధానములుకూడ 'దేవి' అర్థిక సమాజమునకే ప్రత్యేకమైనవి. కాశ్మిక చింఠుముల స్థానమే, కాశ్మిక పెట్టుబడిదారీ వర్గముకూడ నడుమ మిచ్చాహ్వాన సంబంధముల చెప్పుదల.

తగవుల పరిష్కారము, లేబరు శాస్త్రములు, కార్మికులు శ్రమించు కాలమును నిర్ణయించు చట్టముల నిర్మాణము అనునవి వానితో కొన్ని మాత్రమే.

కార్మిక సంఘములు : పారిశ్రామిక పెట్టుబడిదారుల వాణిజ్యమానులు—కార్మికులనుద్య స్టేచ్చగా ఎట్టి ఆటంకములేక ఉద్యోగ విధానమును నిర్ణయించుకొను బద్ధులములు అమలులోనికి వచ్చెను. కాని ఆర్థిక విపణి యందు జేరము పెట్టుపట్ల శ్రామికుని వద్దగల పరకు శ్రామికశక్తియే. దనిచేయని రోజున ఆతడు వస్తుపడి యుండవలెను. ఈ కారణము వలన జేరము చేయగల ఆతని శక్తి యజమానుని విషయము నందువలె అంత బలమైనదికాదు. కావుననే శ్రామికులు ఒక సంఘముగా ఏర్పడి తమ శ్రమ మూల్యమును ఏకముగా, ఒక్కమ్మడి జేరముచేయు హక్కును చట్టరీత్యా పొందియున్నారు. కార్మిక సంఘముల వెనుకగల నైతికశక్తి ఇదియే.

పెట్టుబడిదారులు. కార్మికుల నడుమ సహకారము : శ్రమ, పెట్టుబడి రంగముల మధ్యగల లక్ష్య - ఐక్యతను సాధించు టయే ఈ ఆర్థిక నివాదముయొక్క ఆశయము. కార్మి కులు కూడ లాభములతో పాలుపంచుకొనుటయు ఈ ప్రణాళికలోని ఒక భాగము. ఇట్టి ప్రణాళికలు అమలు జరచు సందర్భమున, అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములలో అంతర్బద్ధమైన తరువాత జరిగినటుల, ఒక్కొక్క సమయ మున పెట్టుబడికి పూర్తిగా వైచేయి, శ్రమకు క్రిందిచేయి లభించుటయు జరుగును. జర్మనీ ఆర్థికచరిత్రలో ఈ రెండు రంగముల నడుమ సహకారమును అధికముచేయు ప్రయత్నములు ఎక్కువగా సఫలమాయెను. ప్రథమ ప్రపంచ సంగ్రామానంతరము జర్మనీ మిత్రమండలికి పరిహారములు చెల్లించుపట్ల పారిశ్రామికరంగమున యుక్తికరణ విధాన మును అమలుపరచుటకై జర్మను పెట్టుబడిదారులు శ్రామికుల సహకారమును వాంఛించిరి. నిజమగు వేతనములు ఎక్కువ కావలెను. కర్మాగారముల నిర్వహణము కార్మికసంఘముల నలహాలపై జరుగవలెను; నిరుద్యోగ భీమా అమలుజరుపబడవలెను; యుక్తికరణ విధాన ఫలితములైన సాంఘిక కష్టనష్టములకు పరిహారము ఒనగ బడవలెను—అను షరతులపై జర్మను శ్రామికులు తమ పెట్టుబడిదారులతో చేతులు కలిపిరి.

తగవులు - పరిష్కారము : పెట్టుబడిదారు - శ్రామికు వర్గముల నడుమ సహకార సుహృద్భావముల పెంపు చేయుటకు విశ్వప్రయత్నము లొనరించినను పారిశ్రామిక రంగమున యేవియో తగాదాలు బయలుదేరుచునే యుండును. వేతనములపట్ల కార్మికులకుగల అసంతృప్తియే ఇట్టి తగవులకు ఎక్కువగా కారణమైనట్లు కన్పడును. ఈ వివాదములను జరిష్కరించుటకు ముఖ్యమగు మార్గములు స్వయం రాజీవిధానము, మధ్యవర్తి పరిష్కార మార్గము అనునవి. భారతదేశమున 1947 వ సంవత్సర ములో చేయబడిన పారిశ్రామిక కలహముల చట్టము ప్రకారము, ఏదేని ఒకపక్షము అర్జిని దాఖలు చేసినచో, తగాదా విషయములు పరిశీలించుటకు, ప్రభుత్వము ఒక నోట్సును నియమించును. అంతట ఇరుపక్షములు ఒకచో చేరి వివాద కారణములను పూర్తిగా చర్చించుకొని తమంతాము, ఒక పరిష్కారమునకు వచ్చుటకు పోగును. మధ్యవర్తి పరిష్కారమార్గము ననుసరించి తగాదాను మధ్యవర్తుల నిర్ణయమునకు వదులుదురు.

లేబరుశాస్త్రము : ఇవియు సహకార సంఘములును ఒకటి కావు. సహకారోద్యమము మధ్యతరగతి ప్రజల నిర్మాణము. లేబరు శాస్త్రములు, కార్మిక సంఘములు పెట్టుబడి పెట్టి నడిపించు బ్యాంకింగు సంస్థలు. వ్యక్తిగత ముగా ఎవ్వరును ఈ బ్యాంకులందు వాటాలు కల్గియుండుట అంగీకరింపబడదు. 1918 వ సంవత్సరములో మొదటి లేబరుశాస్త్రము జెల్లియమునందు స్థాపింపబడినది. లేబరు బ్యాంకింగు విధానము ఉన్నతశిఖరముల నందుకొన గల్గినది అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములలో. కాని అమెరికా బ్యాంకులు, లేబరుబ్యాంకు లనిన మొదటినుండియు విరోధ భావమునే పూనెను. లేబరుబ్యాంకుల స్థాపనమువలన, కార్మికులు నిలువ చేసినకొనకల్గిన ధనము దాచుకొనుటకు, అట్టి ధనము పెట్టుబడిగా పారిశ్రామికరంగమున వినియోగింపబడుటకు అవకాశములు కల్గును. సమ్మెల సందర్భము లలో కార్మిక సంఘములకు ధనసహాయము చేయుట, కార్మికోద్యమమునకు మిత్రులైన పారిశ్రామిక వేత్తలకు పెట్టుబడి నొసంగుట వీని ముఖ్యోద్దేశములు.

శ్రామికులు శ్రమించుకాలమును నిర్ణయించు చట్టముల నిర్మాణము : గత శతసంవత్సరముల కార్మికోద్యమ చరి

తనను పరిశీలించినచో శ్రమించుకాలమును తగ్గించుకొనుటకు, విశ్రాంతికాలమును అధికము చేసికొనుటకు, కార్మికులు ప్రయత్నించుచుండుట కననగును. 1840.౭0 లతో కార్మికులు 10 గంటల కాలము పనిచేయు రోజు కొరకు అపేక్షించుచుండిరి. మొదటి ప్రపంచయుద్ధము కాలము నాటికి వారు 8 గంటల రోజు కొరకు అందోళనము చేయుచుండిరి. 1920 నాటికి 8 గంటల రోజును సంపాదించిన కార్మికులు వారమునకు 40 గంటలు పనిచేయు పద్ధతిని వాంఛింపసాగిరి. పారిశ్రామిక విప్లవముల తరువాత వలసలు, సామ్రాజ్యములు కల్గిన పశ్చిమయూరపు రాజ్యములలో అధికోత్పత్తివలన జీవనస్థాయి పెరుగ నారంభించెను. కార్మికులయందును విద్యావ్యాప్తి జరిగిన కొలది కర్మాగారములలో ఎల్లప్పుడు ఒకే పనిని చేయుట వలన సహజముగా నేర్పడు ప్రవర్తనైక మనస్తత్వము వట్ల ఒక విముఖత, విశ్రాంతికాలమును విశోదములకు, సాంస్కృతిక ప్రయోజనములకు వినియోగింపవలెనను కాంక్ష, ఎక్కువ కాసాగెను. ఈ కారణములే శ్రామికులు శ్రమించుకాలమును తగ్గించు చట్టముల నిర్మాణమునకు దారితీసినవని చెప్పవచ్చును.

కార్మికోద్యమములు: ఫ్రాన్సిస్ డేన్, జోసెఫ్ హ్యూమ్, రాబర్టు ఓవెన్ వేసిన పునాదులపై ఆంగ్లేయ కార్మికోద్యమము ఛార్టిస్టుల అలజడివంటి రాజకీయ కారణములు కూడ ఆధారముకాగా ఒక రాజకీయ పక్షముగా వెలువడి ఇంగ్లండు రాజకీయములందు ఒక ప్రముఖపాత్రను వహించుచున్నది. ఈనాడు బ్రిటనులోని పెద్ద కార్మిక సంఘము ట్రేడ్ యూనియను కాంగ్రెసు. 1945 వ సంవత్సరములో అట్లీ ముఖ్యమంత్రిగా అధికారమునకు వచ్చిన కార్మిక ప్రభుత్వము దేశ పరిపాలనయందును, విదేశాంగ వ్యవహారములను చాకచక్యముతో నడుపుట యందును కూడ అభ్యుదయమార్గమున పోగల్గినది.

రూజువెల్టు అధ్యక్షుని 'న్యూడిల్' ఆర్థిక విధానములతో అమెరికా కార్మిక చరిత్రయందు సరిక్రొత్త ఆధ్యాయము ఆరంభమాయెను. 1933 వ సంవత్సరమునందు అమలు జరుపబడిన వేగ్నరుచట్టము వసునరించి కార్మికసంఘముల విధానములు కంఠములో రోయబడిన తీర్థముగా చలానుడియగుట వట్లపొందెను. అనగా కార్మికులు తమ శ్రమ

ఫలమును సంఘముగా ఒక్కొక్కరికి తేరముకే నడుపగల్గును న్యాయసమ్మతము నాచించుకొనిరి. ఆర్థికముగా అమెరికాయందు జీవనస్థాయియేవేరు. న్యూయార్కు, డిట్రాయిట్ లోని ఓడకళాని, మధ్య అమెరికాగనుల నివసికుని, వడితపు ప్రత్తితోటలలో పనిచేయు స్వీడ్కోనివాడు, అమెరికా అంతటగల కర్మాగారములలో శ్రమించు కార్మికులు— అందరు ఈనాడు ప్రపంచ కార్మికులతోనెల్ల ఒక పిన్వమైన ఉన్నతికి సంబంధించిన జీవనపాకర్తముల ననుభవించ గల్గుచున్నారు.

కార్మికోద్యమములు: సామ్యవాద సంస్కృతి: పారిశ్రామిక నాగరికత కార్మికులలో సృష్టించిన వర్గజైతన్యము, గతించిన కొలది దశాబ్దములలో అంతర్జాతీయమున చున్నది; మరియు కార్మికోద్యమములు సామ్యవాద ప్రభావమునకు ఎక్కువగా లోబడుటయు జరుగుచున్నది. గత తార్మిక ఖౌళికవాదము, అదనపుఫెలువ ఆర్థిక సిద్ధాంతము, చరిత్రకొక ప్రత్యేక అర్థము, వర్గ - కలహము, విప్లవము, కార్మిక నియంతృత్వము మార్కుస్ సామ్యవాదమునకు ప్రాథమిక సూత్రములు. కాని ప్రతి దేశమునందును నిశ్చయముగా విప్లవమే సామ్యవాద సమాజోద్యమమునకు పురుటిసొప్పులు కానవసరములేదు. నాగరికత, నీతినియమములు, సౌందర్య మీమాంస, శ్రమ ఫలమును అర్థము చేసికొనుట— అనునవి కారణములుగ సామ్యవాద సంస్కృతి నిర్మించబడవచ్చును.

భారతదేశము: కార్మికులు: భారతదేశమున ఆర్థికసమాజమునందు కార్మికులు నేడొక ప్రత్యేకమైన శక్తి. మన దేశమునందలి కార్మికోద్యమము జాతీయోద్యమమునకు అంతర్భాగము. నేడు మనదేశమునందలి ముఖ్యమైన కార్మిక వ్యవస్థలు— భారత జాతీయ ట్రేడ్ యూనియన్ కాంగ్రెసు, అఖిలభారత ట్రేడ్ యూనియన్ కాంగ్రెసు, హిందూ మజదూర్ పక్ష, లక్ష్మ ట్రేడ్ యూనియను కాంగ్రెసు అనునవి. భారతరాజ్యాంగ చట్టమునందలి 43 వ సూత్రము ననుసరించి, ప్రభుత్వము అవసరమగు కానన నిర్వాహమునకు, పరిష్కార ఆర్థికవ్యవస్థను నిర్మించుటవలన ఇతర పద్ధతులవలన న్యాయపాత్రక, పారిశ్రామిక కార్మికులకు అందరికి వృత్తి, జీవనవృత్తి, పనిచేయుటకు కావలసిన చక్కటిసర్వీసులు, అనునవి జీవనస్థాయి, విశ్రాంతిని

పూర్తిగా అనుభవించుటకు నేర్పిచ్చు, అన్ని విధములైన సాంఘిక, సాంస్కృతిక అవకాశములు ఒనగడుటకు న్న సల్పును.

ఎన్. కె. ఎన్.

కాశీ గుహాలయములు :

బొంబాయి, పునహా పట్టణముల మధ్యనున్న హోగు ఘాటు అను గుట్టలలో పెక్కు గుహాలయబృందములు కలవు వాటిలో కాశీ గుహాలయములు అత్యంత ప్రసిద్ధి కెక్కినవి. ఈ గుహాలయములు క్రీస్తు శకారంభమునకు 100 సంవత్సరములకు ఇటో, అటో చెందియుండునని చెప్పవచ్చును.

కాశీ గుహాలయములు బొంబాయి, పునహా దండు బాటకు ఉత్తరముగా సుమారు రెండుమైళ్ళ దూరమున నున్నవి. బొంబాయినుండి 78½ వ మైలుదగ్గరను, లేక పునహానుండి 95½ వ మైలు దగ్గరను రోడ్డువెళ్ళి ఈగుహాలయ ములకు పోవలెను. 48వర మైదానమునుండి 500 అడుగుల ఎత్తు ఎక్కవలెను. మంచిదారి కలదు. ఈ గుహాలకు అత్యంత చేరువనున్న వైశ్వస్తేషను మలావ్లి (Malavli) అనునది. ఈ గుహాలలో ఒక గొప్ప చైత్యము, పెక్కు విహారములు కలవు.

ఇచ్చటి చైత్యము అత్యంత విశాలతల సమాకాంత మయినదనియు, సాటిలేని సౌందర్యకలిత మయినదనియు నిస్సందేహముగా నుడువవచ్చును. దీనిని సుస్థితిలో నుంచు టకు ఎక్కుడు శ్రద్ధ గైకొనబడినది. గుహాలలోను, గుహా పరిసరములందును పెక్కు శాసనములు గలవు. నహపానా బుషభవత్త నామములు ఈ శాసనములందు గనబడును. బుషభదత్తుడు కొన్ని భూములను దానము చేసి, ఆ భూములపై గల రాజస్వమును (Revenue) భిక్షువుల మేలుకొరకు ప్రత్యేకించినట్లు తెలియుచున్నది. ఇది క్రీ. శ. 120 వాటిది. ఇంక ఇందలి రెండు శాసనములు భూత పాలుడను మహారాజును పేర్కొనుచున్నవి. ఇతడు క్రీ. పూ. సుమారు 70 వ సంవత్సరమందుండిన సంగవంశపు దేవభూతియయి యుండును. ఇచ్చటి వాస్తు శిల్పకైలి విధానమును బట్టియు, శాసనములలోని అక్షరరూపము లను బట్టియు క్రీస్తుశకమునకు పూర్వమే ఈ గుహాలు చెక్కబడినట్లు తలచుట అసంభవము కాదు.

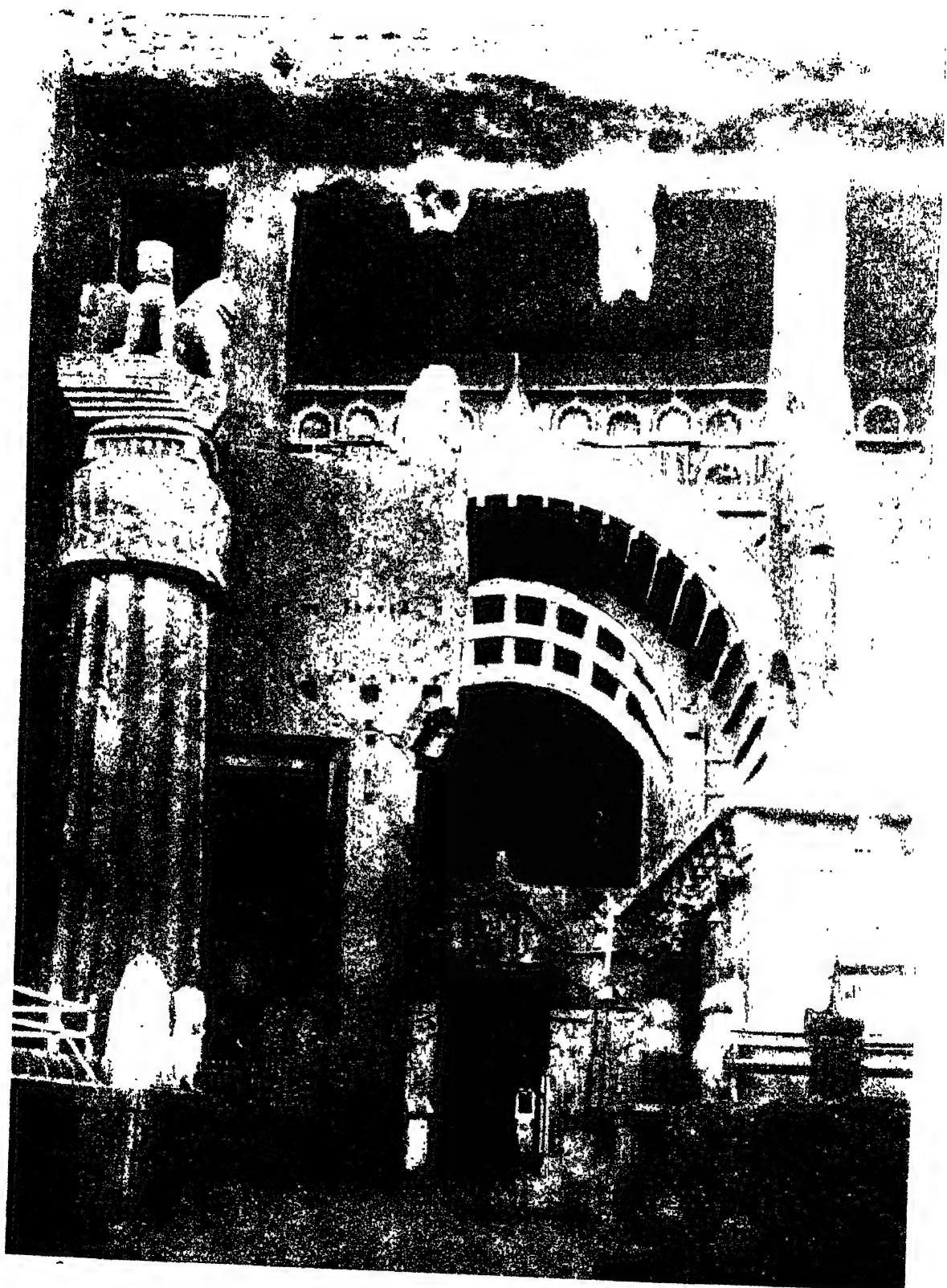
“శిల్పకళ అత్యంత పరిసృష్టాశ్చక్రముగా నున్న సమ యముననే ఈ గుహాలయములను నిర్మింపగలిగినది. పూర్వకాలపు వాస్తు శిల్పిదాహరణములలో గల దోషము లన్నియు ఇందు పరిహరింపబడినవి. ఆయంచుద్యము సంపత్తి స్తంభ ములు చక్కగ నెలుపుగా నున్నవి. ప్రాచీనకాలపు తెర ప్పిటిని పెట్టివేసి, సత్స్థానమున శిల్పకళావిన్యాస భూషిత మగు శిలాఫలకము చెక్కబడినది. అట్టిది మొట్టమొదటి సారిగా నిచ్చట గనుపడుటయు, వాస్తుశిల్ప వైఖరియు గణనీయములు. ఈ శిల్ప వైభవస్థానము తరువాత వెల సిన ఎచ్చటెచ్చటి శిల్ప వైభవముచేతను అతిశయింప బడలేదు” అని ఫెర్గ్యుసన్ పండితుడు ఇచ్చటి చైత్యమును గూర్చి వ్రాసెనున్నాడు.

ఈ చైత్యముయొక్క ప్రవేశద్వారమున ఒక స్తంభము కలదు. ఆ స్తంభాగ్రమున నాలుగు సింహములు కలవు. కుడిచేతి దిక్కునందు ఇప్పుడొక శివాలయము గలదు. దీని స్థానమున పూర్వము రెండవ స్తంభ ముండెననియు, ఆ స్తంభాగ్రమును న్యాయచిహ్నముగా ‘ధర్మచక్రము’ అలంకరించుచుండె ననియు నిశ్చయముగా చెప్పవచ్చును. చైత్యములోని చావడిలో కుడివైపున గల ఎనిమిదవ స్తంభమును పరిశీలించినచో ఈ స్తంభముల రూపరేఖా కల్పనా విధానములు కనుగొనవచ్చును. మందీర ముఖ్య భాగముకంటె తలవాకిటి వసారా మిగుల విశాలమైనది. ఇది 62 అడుగుల వెడల్పు, 15 అడుగులఎత్తు కలిగియున్నది. దీనిని మరుగుపరచుచు ముందట తెరగారి కోణములు గలిగి అత్యంత స్థూలాకృతిలో నున్న రెండు స్తంభములు నిలిచి యున్నవి. ఈ స్తంభములకు వేదికలు గాని, స్తంభాగ్రము నందు కుదుళ్ళు గాని లేవు. ఇచ్చట పూర్వ మొక దారు కాళ్యారము (gallery) గుహా ముఖభాగమునకు ముఖ్య లంకారముగా మండెనని ఉహంపవచ్చును. దీనికి వై భాగ మున నాలుగు పొట్టి స్తంభములమీదుగా ఒక అటకగలదు. ఇది ప్రధాన గవాక్షమునకు వెలుతురును ప్రసరింపజేయును. ఈ గవాక్షముకూడ కొంత అలంకారసంగతమై యుండును. ఇందలి శిల్పములయందు తరువాతి కాలములో ఎంతో మార్పుచేయబడినది.

వేదికమీద నిలుచుండియున్న లావుసాటి మూడు ఏనుగుల యెదుటిభాగమున చట్రబద్ధమైన అలంకార చిత్ర



కార్లీ - చైత్యగుహాంతర్భాగము



కార్తీ - ప్రకాశమానమగు సింహారాధ స్తంభము

ములు గలవు. గజములచుట్టును చిత్రాలంకార ధూయిష్టమైన గ్రాదులు (కంచెలు) రెండు నోడల చివరలయందు కలవు. మొదటి గుహను తొలిచివప్పుడు ఎట్టి విగ్రహములను లేకుండెను. తరువాత బుద్ధుని యొక్కయు అతని పరివారము యొక్కయు విగ్రహములు గ్రాదుల యందు మున చేర్చబడినవి. దీనిపై చిన్న వర్తులాకారమున నట్టమైన ఫిత్తీర్షము (moulding) కలదు. దీనికి ప్రతిగా, రెండవ గ్రాదియందు గొప్ప వాతాయనపు గడప (sill) కలదు. ఇట్టి ప్రదేశములయి అల్పాకారపు ఆలయ ముఖభాగములు కలవు. ఈ గుడికి చైత్యవాతాయనము శిఖరాలంకారముగా నున్నది. ఆలయ ముఖభాగముల కుద్ధ్య విగ్రహముల జంటలు గలవు. వీటిలో కొన్ని హిందూస్థాన మందలి అత్యుత్తమ శిల్పచిత్రములను తలదన్నుచున్నవి. దీనిపైన చైత్యతోరణమును, గ్రాదివిధానమును వైకృతవరకు పానఃపున్యముగ చెక్కబడినవి. తరువాతి కాలములో గుహ యొక్క ముందటి కుడ్యమునందుగల అడుగు భాగపు గ్రాదియు, ద్వారముల వై భాగమును తీసివేసి బుద్ధుని యొక్కయు, అతని పరివారము యొక్కయు, పద్మపాణి మొదలగువారి యొక్కయు విగ్రహములను చేర్చి చెక్కడపు పని గావించుట కవకాశము కల్పించినారు. ద్వారబంధముల కిరువైపుల నుండు మహాకాయలగు ద్వారపాలకుల జంటమాత్రమే ఇందు దృగ్గోచరమగుచుండును. నడిమి ద్వారములకును, కుడివైపు ద్వారములకును సుద్ధ్యనున్న ప్రదేశమున ఒక శిల్పచిత్రము కూర్చబడినది. ఇచ్చట పద్మపాణి, మంజుశ్రీ (కానోలు) పరివేష్టించుచుండగా బుద్ధభగవానుడు సింహాసనముపై నధిష్ఠించియుండును. బుద్ధదేవుని పాదములు ధర్మచక్రము మీది కమలముపైన ఆనియుండును. సింహాసనమును రెండు హరిణములు మోయుచుండును. ధర్మచక్రము క్రింద దానిని నిలుపు వారధి స్తంభము (pier) కలదు. ఆ వారధి స్తంభము యొక్క భాగమును నాగవిగ్రహములు నహించియున్నవి. బుద్ధుని తొరమునకు వై భాగమున కుద్ధ్యుడు విద్యార్థులు కిరీటమును వట్టుకొని యుండి పట్టు కలిగియున్నవారు.

ఈ చైత్యమును కూర్చున్న ప్రదేశ ద్వారపాలకులకు ఒక ద్వారము సుద్ధ్యభాగమునకును మరొక ద్వారము

చైపుల నుండు ప్రక్కభాగములకు (aisles) నొంపొచ్చును. కాశ్మీరముపై న చైత్యకాలా ప్రాంతములందు చైత్యముండును. ఈ విధముగా అవి గాతీకీ, తెలుగుదేశము ప్రవేశము కలిగించును. ఈ మహాచైత్య గంగయు ౨౪ భాగపు విశాలాంగణము, ప్రక్కభాగములు విడిచియుండి గోపుర భాగముతో అంతమొందును. ఈ గోపుర భాగము చుట్టుననే చావడి ప్రక్కభాగములు (aisles) ఉన్నవి. ప్రవేశ ద్వారమునుండి వెనుకభాగపు గోడవరకును 124 అడుగుల పొడవు గలదు. వీటి మొత్తము వెడల్పు ౪౦ అడుగులు. ప్రక్కభాగపు విశాలి (వరాంశా) అంతరములు అల్పవిస్తీర్ణము కలవి. మధ్యభాగము 25½ అడుగులుండగా మిగతవి స్తంభముల కాండవలెను గలుపు కొని 10 అడుగులుండును. ఎత్తు ౪౩ అడుగులు. సుద్ధ్య భాగమును, విశాలిలను విడదీయుచు ఒక్కొక్కపై ౧౬ స్తంభములున్నవి. ఈ స్తంభములమీద దౌర్ధ్రమకాంత రార్థములను దెలుపు చిహ్నములు గలవు. ఇవి పేరాజ మాన శృంగాలంకారములకు ప్రతిరోధాహరణములు. స్తంభముల అధోభాగములు పూర్ణకుంభ లక్ష్మీవిలసిం ములు. స్తంభపు నిడుపు (shaft) అప్టకోడాకృతి గలిగి "బౌద్ధసంఘము"ను సూచించును. స్తంభాగ్రము (capital) వివిధ కమలవిజ చిహ్నము. పక్షిణదిశా సంరక్షకములగు రెండు గజములు రెండు విగ్రహముల భాగమును నహించి యుండును. ఈ రెండు విగ్రహములలో ఒకటి పురుషుడు గను, రెండవది స్త్రీగను ఉన్నవి. కొన్ని సమయములందు ఇద్దరు స్త్రీలుందురు. వీటి పనితనము పామూన్యాలంకారములను మించియున్నది. కుడివైపున నుండు ఎనిమిదవ స్తంభమునకు 18 పలకలు గలవు. దీనికి సుద్ధ్యమందలి యుత్తర ముఖభాగమున ఒక చిన్న దాగోళా, స్తంభాకార రేఖాసముదాయమును కలవు. ఎడమవైపున మన్న ఆయిదవ స్తంభముమీద ఒక గూడు గలదు. ఈ గూటి యందు "సాపార" (sopara) అను శిశు మహాత్ముని భాకు వంశధిని విశేషించి యుండిరి. దాగోళా వెనుక భాగమున నొకటి నీకు స్తంభములు నిరలంకారములయి ఎనిమిది పలకలతో నొప్పుచుండును. స్తంభాగ్రముల మీది విగ్రహములముపైన మన్న కప్పుభాగము అర్ధ పరియాకారమున (semi-diameter) నుండును. కప్పుభాగము

ప్రక్కలను కొంచెము వాలి, వ్యాసవిమితకంఠు పుత్తు
వక్రమనా నుండునట్లు చేయుచుండును. ఇప్పుడుకు క్రింది
భాగమున ఆధారపలకతో, అలంకారముగనో కొయ్య
పతకలు కూర్చియున్నారు. పటిమపాత్తుననే కాబోలు
ఇతర గుహలందువలె ఇచ్చట ప్రతిద్వారితోదు. భనురాకార
గోపురముక్రిందనే దాగోళా నిర్మితమయినది. ఇచ్చట నిది
నిరంకారమై రెండంచులు కలిగి వర్తలాకారముననున్న
తేరీవలె నున్నది. వైభాగపు అంచులు గ్రాడి (కంచె) అలం
కారములతో నొప్పొనుచుండును. దీనివై ఆననాకారమున
ఒక సామాన్యరూపము కల్పించబడినది. ఈ ఆననమువై
దారులప్రముఖులబడియున్నది. పితానమువృత్తాకారము.
దీని లోపలిభాగమున అతి సూక్ష్మరూపములతో చిర్ర
ములు చెక్కబడినవి. ఇవి ముందు, వెనుకల రెండు
వైపులకు మూత్రమే వాలియుండును. ప్రక్కలనున్న
గోడలు వర్ణచిత్రాలంకారయుతములై యుండియుండ
వచ్చును. అట్టి కథమును సూచించు కొన్ని గురుతులు
కనబడుచున్నవి. అంశభాగమంతయు గంభీరమును, దివ్య
మును నై తనరూపుచున్నది. వెలుతురు ప్రవేశించుటకు
చేసిన కిలు అత్యంత పరిపూర్ణ లాకలితము. వైభాగమున
నున్న ఒకేయొక చంద్రమునుండి కాంతిపుంజము లోపలికి
వొచ్చి సరిగా మండిర ప్రభానస్వామిమీదనో, దైవపీఠము
మీదనో పడుచుండును. మిగత భాగమంతయు అంధకార
మయమై యుండి కనబడకుండును. దీనికి తోడుగా,
మూడు ప్రక్కభాగములను విడదీయు లావుపాటి స్తంభ
చయము ప్రాకార శుద్ధ్యములను కనపడకుండ చేసి కాంతి
పుంజ ప్రసార ప్రభావమును అధికము చేయుచుండును.
గోడలతో తెరపి భాగములు లేనందున స్తంభముల మధ్య
నుండి దృశ్యము అపరిమితముగ సంభావితమై యుండును.
కాట్టిలోని గుహలు ఏదేనికా క్రమప్రకారము సంఖ్యా
సూచకములై యుండలేదు. ఇంతవరకు వర్ణితమైన
చైత్యము మొదటిగుహ. రెండవగుహ మూడంతస్తుల
విహారము. ఇది చైత్యమునకు ఎడమవైపున నున్నది.
మూడవ అంతస్తునకు నాలుగు స్తంభములుగల పడపాల
గలదు. స్తంభముల అగ్రములయందు కొంత చెక్కజపు
షణితనము గలదు. మూడవ అంతస్తులో ఎడమవైపున
ఒక ఉన్నతవేదిక కలదు. ఇది అయిదుజురలకు ముందున్నది.

ఈ కరళకు ముందుభాగమున వెలుకుచుకొరకు నెడుపాటి రంధ్రములున్నవి. అరళలో ఒకచానితో సుపియొకచానికె సంబంధము లేదు.

మౌనాదవగుహ రెండంశ స్తుల విహారము. చైత్యమునకు
వక్షిణమున వాగ్గవగుహ నెఱిగినియున్నది. అందలి ఒక
శాసనమునుబట్టి అది “హరపాన” అను పాఠసీమలెచే
ఆంధ్రరాజగు గౌతమీపుత్ర పులిమాచి రాజ్యశాలము”
(క్రి. శ. 200) ప్రదత్తమయినట్లు తెలియుచున్నది. ఇది
యొక నిరాడంబర విహారమై, గణనకు రానిదైయున్నది.

ఇందు వర్ణితమైన గుహాలేకావ కొన్ని కొట్టికీలును, ఖిముగృహములును ఉన్నవి. వీటికి ప్రాచుఃఖ్యమేమియు లేదు.

ఆ. ప్రి.

కార్పో నికలస్ లియోన్ హార్ట్ సాధి
(1796 - 1832):

ప్రెంచి భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడు కార్నీ పారిసోలో జన్మించెను. (1796). ఇతడు L. N. M. కార్నీ యొక్క ద్వితీయ పుత్రుడు. ఇతడు ప్రథమమున తండ్రియొద్దనే గణితమును అభ్యసించెను. క్రీ.శ. 1812 వ సంవత్సరమున ఇతడు 'ఏకోలీ పాలీ కెక్సిక్' నందు విద్యార్థిగానుండెను. క్రీ.శ. 1813 అంతమునకు 'మెట్స్' నందు 'ఇంజనీర్ల దళము' లందు చేరెను. ఇది అతని వృత్తియందు త్వరితపురోగమనమున కవకాశమిచ్చెను. ఇతని నండ్రి 'వాటర్లు' యుద్ధాంతరము నైన్యమునుండి విరమించుకొనెను. క్రీ. శ. 1819 లో కార్నీ 'సిబ్బంది దళము' ప్రవేశపరీక్షకు కూర్చుండి, దానిలో సహాయ కప్తాను పదవిని (lieutenancy) పొందెను. అప్పుడు అతడు గణితము, రాసాయనిక శాస్త్రము, ప్రకృతి చరిత్ర (Natural History), సాంకేతికశాస్త్రము, రాజకీయార్థిక శాస్త్రముల నభ్యసించెను. సంగీతము మరి ఇతర లలితకళలందు కూడ ఇతడు శాస్త్రాని. అన్నిరకముల ఆటలు, క్రీడలను కూడా సాధనముచేసెడివాడు. నెపోలియను వశవాసంతరము పదవినుండి విశ్రమించునప్పటికి ఇతడు సేనయందు ఇంజనీర్లకు కప్తానుహోదాలో నుండెను. పూర్తిగా శాస్త్రము నభ్యసించుటయందు నిమగ్నుడయ్యెను. అప్పటికి ఆవిరి యంతములచే కచ్చితమైన సిద్ధాంతీకరణము లేమియు

లేబుండెను. ఇవియే అతడు ఉష్ణమును గురించి కృషిచేసి, తన భావములను వ్రాయుటకు దారితీసెను. ప్రపంచము నంగు వ్యక్తిగతాలోచనము అధికముగా గలవారిలో కొకడుగా నితడు పరిగణించబడుచున్నాడు. ఉష్ణయంత్రముల సిద్ధాంతములనుగూర్చి మిక్కుటముగా ఆలోచించు అపాధారణమగు అభిరుచి ఇతనికిండెను. అతడు 'Reflexions Sur le Painsance motrice du la fen et Surresmoyens properes a developper' అను గ్రంథమును మాత్రమే ప్రకటించి తన భావములను అందుపొందుపరచెను. దీనిలో ఉష్ణయంత్రముల అభివృద్ధికి మార్గములను సూచించెను. ఇతని కృషి ఎవ్వరి దృష్టిని ఆకర్షించలేదు. ఇతని స్వయంకృషి ఫలితమైన 'క్లాపేరన్' (Clapeyron) పత్రము లార్డ్ కెల్విన్ (Lord Kelvin) వృష్టికి రాకుండున యెడల అతని గొప్పతనమే మట్టిపాలయ్యెడిది. ఇతని తరువాత దొరికిన ఆధారములను బట్టి ఇతడు కాలోరిక్ (caloric) ఉష్ణసిద్ధాంతమును ఉపేక్షించెననియు, శక్తి నిత్యత్వమును గుర్తించెననియు తెలియును. (1) చక్రియక్రియ, (2) ఉత్క్రమణీయక్రియ (Reversibility) ఇవిడియున్న ముఖ్యమైన రెండు క్రొత్తవిషయములను ఇతడు సిద్ధాంశీకరించెను. ఉష్ణయంత్రములందు జరిగిన పనియొక్క గణన కిది తోడ్పడెను. మనకు వినియోగపడు శక్తి అంతయు ఉష్ణశక్తి కాదని అతడు చూపించెను. ఉత్క్రమణీయ యంత్రముయొక్క సమర్థత అది పనిచేయు ఉష్ణముల భేదములమీద ఆధారపడియున్నదను ఇతని సూత్రము ఉష్ణ-చలన శాస్త్రమున కొక మూలము. ఇది అతడు కనుగొన్న శాస్త్రవిషయములలో నొకటి మాత్రమే. పథమశ్రేణి శాస్త్రచేతగా నితని నెంచుట కిది చాలును.

క్రీ. శ. 1878 నందు ఇతని సహోదరుడగు L. H. కార్బోచే అతని చరిత్ర వ్యాసముగా ముద్రింపబడెను. సాదీకార్బోచే క్రీ. శ. 1882 నందు కలరా వ్యాధితో స్వర్గస్థుడయ్యెను.

ఎల్. జి. రె.

కార్బో హైడ్రేటులు :

కర్బవము, హైడ్రోజను అను రెండు మూలద్రవ్యముల సమ్మేళనముచే ఏర్పడు పదార్థములను సామాన్య

ముగా కార్బో హైడ్రేటులందును. ప్రకృతిలో స్వతస్సిద్ధముగా లభించు అంగారిక పదార్థజాల (Organic materials) మందు కార్బో హైడ్రేటులు ఒక ప్రధాన భాగము. కర్కరలు, కర్కరోత్పాదకములు, స్లైకోసు పిండి, కాగితము, కర్కగుఱ్ఱ, చాచలు, ప్లాస్టిక్సులు, ఆహారద్రవ్యములు, వాటి నిర్మాణము మున్నగు పలుకుములగు పరికరములు, అట్లే కొంతముట్టుకు బాషధనులు, విటమినులు, ముఖ్యముగా రాసాయనికములు - టెట్రా కెన్నిటికిని కార్బో హైడ్రేటులు ప్రాతిపదికలవంటివి.

కార్బో హైడ్రేటులు వృక్షజాలమందొక ప్రత్యేకతను కలిగియున్నవి. చెట్లయొక్క కుష్క పదార్థములో సామాన్యముగా 60 నుండి 80 శాతమువరకు కార్బో హైడ్రేటులుండును. చెట్లలోని నిర్మాణాత్మక పదార్థము ప్రధానముగా సెల్యూలోసుతోను, ఒకవిధమగు హేమి సెల్యూలోసుల (Hemicelluloses) తోను సంబంధించి యుండును. స్వల్పమైనను ముఖ్యమగు పిండిపదార్థము - పెక్టినులు, శర్కరలు - ఇవియన్నియు వృక్షభాగములే కనుక, తద్వారానే అవి ఉత్పత్తి చేయబడుచున్నవి. మాంసముగల జంతువుల శరీర నిర్మాణమందు కార్బో హైడ్రేటులకంటె ప్రాతీమలే అధికముగా, నుండును. జంతుసంబంధమైన కార్బోహైడ్రేటులు ప్రాతీమలతోను, ఇవర పదార్థములతోను విడివిడిగాగాని, లేక కలిసిగాని గట్టిగ మిశ్రితమై యుండును. జీవకణముల మధ్యనుండు నిరాకారమైన పదార్థము (amorphous ground) చాల భాగము పాలీసేకరైడ్, హియలురోనికామ్లములతో (polysacharide, hyaluronic acid) నిర్మింపబడి యుండును. వృక్ష, జంతుసంబంధమైన రెండు విధములగు క్రొవ్వ పదార్థములు, చక్కెర సారాయము, గ్లిసరాలు (glycerol) యొక్క స్నేహామ్లములు (fatty acids), ఎస్టరులు (Esters) గా నుండును.

తెలిసివంతవరకు, జీవకణము లన్నిటియందును రాసాయనిక క్రియలకును, కారిక (mechanical) క్రియలకును వలయు శక్తిని సంపాదించుటకు కార్బోహైడ్రేటులే ప్రధాన కారణములుగా నుండును.

లేక్టోసు, సుక్రోసు, పిండి, సెల్యూలోసు మున్నగు సామాన్య కార్బోహైడ్రేటుల మూలక విచ్ఛేదమును

పరిశీలించగా, వాటి కనిష్ట అణుసూత్రము (empirical formula) $C_x(H_xO)_y$ అని తెలుపచే, ఓటన్నీటిని కార్బో హైడ్రేటులని యనుచున్నారు. ఈ సూత్రము కార్బో హైడ్రేటులలో అధికభాగమునకు వర్తించినను, ఈ సామాన్య కనిష్ట లేక సూక్ష్మరూపములోనికి రాజాలని సంఘటనము గలవిగూడ చాలగలవు. ఇట్టి విచిత్రవ్యాపక మైన సమ్మేళన వర్గమునకంతటికి సర్వగ్రాహకముగా వర్తించు సూక్ష్మరూప నిర్వచనమును చెప్పుట కష్టము. అయినను ఇది కర్బనము, ఉదజని, ఆక్సిజనిగల సమ్మేళనములగుటను యిట్టియు, ఉదజని, ఆక్సిజనులసామ్యము నీటిలోవలె నుండుటనుబట్టియు, నీటిని సేక్రోసు (Sac-

charose) వర్గము $\left[\begin{array}{c} H \\ | \\ -C-C- \\ | \quad | \\ OH \quad OH \end{array} \right]_n$ గను, లేక దానివ్రత

క్రియాజన్యములుగను చెప్పవచ్చును.

కార్బో హైడ్రేటులలో అధికసంఖ్యాకములు హైడ్రోనీ ఆల్డి హైడులుగను, లేక హైడ్రోనీ కేటోనులుగను లేక ఉదజని కరణము (హైడ్రాలిసిస్) వలన వాటిని ఉత్పత్తి చేయు పదార్థములుగను ఉండును. గ్లైకో ఆల్డిహైడ్ అన్నిటికంటె మిక్కిలి చిన్నదియగు కార్బో హైడ్రేటు రూపమని తలపబడుచున్నది. కాని దీనికంటె గ్లిసరాల్డి హైడ్ (గ్లిసరోసు $OHCH_2.CHOH.CHO$) అను పదార్థము కర్బన పరమాణువుయొక్క సౌష్ఠ్యము కలిగి యుండుటనుబట్టియు, కాంతికిరణముల విషయమున చురుకైనదిగ నుండుటనుబట్టియు, సామాన్య కార్బో హైడ్రేటు అని చెప్పవచ్చును. ఏలనన, ఆల్డిహైడ్ వర్గము నకుచెందిన గ్లిసరోసు ఆల్డిోసు తరగతికి చేర్చబడెను. దాని యందు మూడు కర్బన పరమాణువులుండును గనుక, అది ఆల్డిో ట్రియోస్ (Aldo Triose) అనబడును. ఈ విధముగా ఆల్డిో ట్రిటోసులు, ఆల్డిో పెంటోసులు, ఆల్డిో హెక్సోసులు మున్నగునవి కలవు. క్షైలోసు (xylose), అరెబినోసు (arabinose) అనునవి సాధారణముగ ఆల్డిో పెంటోసులు. అల్లే గ్లూకోసు, మానోసు, గాలెక్టోసులు సాధారణపు ఆల్డిో హెక్సోసులు (alohexoses) కార్బో హైడ్రేటులలో కీటోనులు (Ketones) మరొకవర్గము. నీటిలో డై హైడ్రాక్సీ ఏసిటోన్ (dihydroxyacetone)

($HOCH_2CO-CH_2OH$) అనునది మిక్కిలి చిన్నదైన (simplest) పదార్థము. ఈ పదార్థములు కీటోసు (ketoses) అనబడును. డై హైడ్రాక్సీ ఏసిటోను ఒక కీటో ట్రియోసు. అల్లే కీటో ట్రిటోసులు, కీటో పెంటోసులు. కీటో హెక్సోసులు ఒక పటికంటె గూడ పెద్దవియు, ఈ వర్గముందు కలవు. ఫ్రక్టోసు (fructose) సార్బోసు (sorbosc) అనునవి సాధారణ కీటో హెక్సోసులు.

పై తెల్పబడిన కార్బో హైడ్రేటులన్నియు ఒక సెక్కరే రోసు సంఘటనమును (saccharose group) కలిగి యుండుటచే, అది మోనో సెక్కరై డు అనబడును. ఉదజని కరణము (hydrolysis) జరిగినపుడు రెండు మోనో సెక్కరై డులుగా విచ్ఛిత్తియొందు క్లిష్టతర కార్బో హైడ్రేటులు డై సెక్కరై డులనబడును. ఇట్లే ఒక్కొక్క అణువు ఉత్పత్తిచేయు మోనో సెక్కరై డుల సంఖ్యనుబట్టి కార్బో హైడ్రేటులలో ట్రి సెక్కరై డులు, టెట్రా సెక్కరై డులు మొదలగు ఉన్నతవర్గమునకు చెందినవిగూడ గలవు. అలిగో సెక్కరై డులు (oligo saccharides) అను పదము మోనో సెక్కరై డుల పరిమాణములను (mono saccharide units) రెండుమొదలు ఆరువరకు కలిగియుండు కార్బో హైడ్రేటులను తెలుపు సామాన్య వాచకము. పదికంటె ఎక్కువ మోనో సెక్కరై డు పరిమాణములను కలిగియుండు కార్బో హైడ్రేటులన్నియు పాలీ సెక్కరై డు (poly saccharides) అనబడును. నీటిలో పిండి, పెక్టిను, గ్లైకోజను, సెల్యులోసు అనునవి ముఖ్యోదాహరణములు.

మోనో సెక్కరై డులు పూర్తిగను, ఓలిగో సెక్కరై డులలో అధికసంఖ్యాకములను శర్కరలు (sugars) అనబడును. మోనో సెక్కరై డులు తరచుగా సాధారణ శర్కరలు (simple sugars) అనిపూడ పిలువబడును. శర్కరలన్నియు నీటిలో సులభముగా కరగును. కాని పీచిదనములో మిక్కిలి భేదించుచుండును. అన్నిటికంటె అత్యంత మధురమైన ఫ్రక్టోసు (fructose,) సుక్రోసు (sucrose) అనబడు సాధారణ చక్కెరకంటె సుమారు 1.5 రెట్లును, గ్లూకోసుకంటె సుమారు 3 రెట్లును ఎక్కువ మధురముగా నుండును. మిగిలిన శర్కరలు తక్కువతీపి దనముకలిగియుండును. కొన్నిటిలోపీచిదనమేగోచరంపదు

మోనోసెక్సరైడులు : ఈ వర్గమునకు చెందిన స్పర్శిలు ఇప్పటికి సుమారు డెబ్బదివరకు కనుగొనబడెను. వాటిలో ఇరువది - రక్కరలు ప్రకృతిలో లభించును. ఇంకొకటి పంఖ్యాకములైన సమ్మేళనములుండుటకు కారణము, వాటిలో సౌష్ఠ్యవ నిర్మాణము (assymetric) ౧౦ కన్నవలె పరమాణువు ఉండుటయే.

మిక్కిలి సాధారణమైన ఆల్డోసు (aldose), గ్లికోలిక్ ఆల్డిహైడ్ (glycollic aldehyde), సామాన్య కీటోసు (simplest ketose) అయిన డైహైడ్రాక్సి - ఎసిటోసు తప్ప మిగిలిన మోనోసెక్సరైడు లన్నియు ఒకటిగాని, అంతకంటె ఎక్కువగాని పౌష్టవ నిర్మాణముగల కర్బువు పరమాణువులను కలిగియుండును. కనుక అవి పలురకములగు సమాపకలను (sterioisomeric forms) కలిగియుండును. గ్లైకోసు, అరబినోసు, గ్లూకోసు, గార్బోసు, మన్నోసు, రైబోసు, షామోసు, ఫ్రక్టోసు అనునవి మోనోసెక్సరైడులలో ముఖ్య పదార్థములు.

డి-గ్లైకోసు (D-Xylose) అనునది ప్రకృతిలో అరుదుగా లభించును. కాని అనేక వృక్షములందు పోలీసెక్సరైడు గ్లైకును (polysaccharide xylan) లో సమృద్ధిగా నుండును. ఎల్-అరబినోసు (L-arabinose) ప్రకృతిలో లభించును. కొన్ని నందర్భములలో ఇది డి-గ్లైకోసు పరిమాణముల (D-xylose units) తో కలిసి పోలీసెక్సరైడులలోను, అంతకంటె తరచుగా పోలీసెక్సరైడు తిగురుల (polysaccharide gums) లోను, పెక్టినుల (pectins) లో పోలీసెక్సరైడు ఘటకము (polysaccharide component) గాను లభించును. డి-రైబోసు (D-ribose) అనునది వృక్షములయొక్కయు, జంతువుల యొక్కయు జీవకణములలో నుండు నూక్లియిక్ ఆమ్లముల (nucleic acids) లో ముఖ్యఘటకముగానుండును.

డి-గ్లూకోసు (D-glucose) అనునది ఆల్డోహెక్సోస్ (aldohexoses) లో కెల్ల మిక్కిలి అధికముగా లభించు నట్టి ముఖ్యమైన పదార్థము. అది పండ్లలోను, వృక్ష రసముల యందును, మకరందముల యందును, మనీష్యరసమందును (cerebros pinal fluid), మూత్రమందును, రక్తమందును అసమీక్షితముగానుండును. సాధారణ మానవుని రక్తములో 100 ఘ. సెం. మీటరులకు 70 మంది

100 మిల్లీ గ్రాములకు 500 ఘ. సెం. మీ. డి-గ్లూకోసు అనునది ముక్రోసు, కింజి, తదితర కార్బోహైడ్రేటులయొక్క స్వేదనము వలనముగా ప్రేవులనుండి (intestines) రక్తములోనికి ప్రవేశించుచుండును. అది కలిత కణములకును, కండరములకును శక్తినిచ్చుటకై రక్తముద్వారా అందించబడును. అది ఎంతైనాటిక్ గ్లైకోలిసిస్ - సిక్లిక్ ఆమ్లముల సైకిల్ (Enzymatic glycolysis and citric) ద్వారా కలితమునకు వలయు శక్తిని ఇచ్చుచున్నది.

డి-గార్బోసు (D-Galactose) అనునది లాక్టోసు (lactose) అనబడు డై సెక్సరైడుయొక్క ఘటకము. లాక్టోసునుండి దానిని ఉదజనీకరణము (Hydrolysis) ద్వారా పొందవచ్చును. ప్రకృతిలో డి-మానోసు (D-mannose) అనునది మాన్నోసు (mannaus) అను పోలీసెక్సరైడులలో అంతర్భాగముగా విస్తరించియున్నది.

కీటోహెక్సోసులలో డి-ఫ్రక్టోసు (D-fructose) అను పదార్థము మిక్కిలి విస్తారముగా లభించును. అది మిక్కిలి ముఖ్యమైనది. అది తేనెలో డి-గ్లూకోసుతోను, సుక్రోసు యొక్క హైడ్రాలిసిస్ వలన ఉత్పన్నమయ్యెడి 'ఇన్వర్ట్ సుగర్' తోను ఉండును. ఎల్-సార్బోసు (L-Sorbose) అనునది పెటమిను యొక్క సంశ్లేషణ ప్రక్రియలో (synthesis) ఒక మాధ్యమిక పదార్థముగ నుండును. ఇది సార్బిటాల్ (sorbital) అనబడు పదార్థము మీది సూక్ష్మజీవుల (bacterial oxization) క్రియవలన తయారుచేయబడును.

డై సెక్సరైడులు (Disaccharides) : ఒకటి లేక రెండు కార్బోనిల్ వర్గముల (carbonyl groups) యొక్క కలయిక ద్వారా రెండు మోనోసెక్సరైడులు సంయోగము చెందినపుడు డై సెక్సరైడు లనబడు పదార్థము తేర్చుదును. ఈ క్రొత్త సంయోగము అమ్లము (acid) వలన సులభముగా విడిపోవును. తరచుగా ఊరము (alkali) వలన గూడ అట్లు విడిపోవుట జరుగును. అమ్లములు డై సెక్సరైడులను దాని ఘటకములగు మోనోసెక్సరైడులుగా ఉదజనీకరణ (hydrolyze) మొనర్చును. బిడిగానుండు కార్బోనిల్ వర్గముగల డై సెక్సరైడులు ఉదజనీకరణ ధర్మములను (reducing

properties) కలిగియుండును. మాల్టోసు (maltose), సెలొబియోసు (cellobiose), త్రెప్టోసు అనునవి ఈ వర్గమునకు చెందిన ముఖ్య పదార్థములు. పిండి (starch) యొక్క ఎంజైమాటిక్ హైడ్రాలిసిస్ వలన గాని లేక ఆమ్లముల హైడ్రాలిసిస్ వలనగాని మాల్టోసును కలుపముగా తయారు చేయవచ్చును. సెలొబియోసును సెల్యులోసు యొక్క ఆంజిక్ ఆమ్ల ఉదజనికరణము వలన గాని (partial acid hydrolysis), విశిష్టకరణము వలనగాని పొందవచ్చును. తీరకర్మర (milk sugar) అనబడు త్రెప్టోసు పాలతరగను (whey) జనురకెట్టినచో, అవి స్ఫటికరూపములో ఘనీభవించును.

రెండు కార్బోనిల్ వర్గములు (carbonyl groups) సమస్థిగా సంయోగము చెందియున్న దై సెక్కరైడులు తక్కువ ఉదజనికరణ ధర్మములను (reducing properties) కలిగియుండును. సుక్రోసు (sucrose), ట్రెహాలోసు (trehalose) అనునవి ఉదజనికరణ ధర్మములేని రెండు ముఖ్యమగు దై సెక్కరైడులు. సుక్రోసును చెరకునుండి గాని, షీటుదంప (sugar beet) నుండి గాని వ్యాపారికముగా తయారుచేయుదురు. వాటిని నితుకగొట్టి సుక్రోసు రసమును తీయుదురు. కడిసన్నముతో కలిపి ఆ రసమును వేడిచేయుటవలన దానిలోని కల్మషములు పైకి సురుసు వలె తేలుట గాని లేక ఆడుగున పేరుకొనుట గాని జరుగును. ఇట్లు పరిశుభ్రము చేయబడిన రసమును చిక్కజరచినచో శర్మర స్ఫటికరూపములో నేర్పడును. దానిని మరల స్ఫటికీకరణ మొనర్చి స్వచ్ఛమగు పంచదారను (శర్మర) తయారు చేయుదురు. d, d-ట్రెహాలోసు 'రై' ఛాన్సెములో గాని లేక కుక్కగొడుగులలో గాని లభించును. కాని వైర్యతి అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రములలో పెరుగు సెలజినెల్లా (selaginella), జెపిడోఫిల్లా (gepidophylla) అనబడు మొక్కలనుండియు, సిరియాలో నుండు ఒక రకమగు క్రిములనుండియు ఇది ముఖ్యముగా తయారు చేయబడును.

ట్రై సెక్కరైడులు (trisaccharides): కార్బోహైడ్రేటులలో ఈ వర్గమునకు చెందినవి కొలదిగమాత్రమే కలవు. రెఫినోసు (raffinose) అనునది వీటిలో ముఖ్యమైనది. ఇది షీటుదంపలలో లభించును. వాటిని ఉదజనికరణము

hydrolysis, చేసి యెడల సమాన పరిమాణము గల డి-ప్రప్టోసు, డి-గ్లూకోసు, డి-గాలెక్టోసు అను పదార్థముల మిశ్రమానుగు రేఫినోసు వెలువడును.

పాలీ సెక్కరైడులు (polysaccharides): ఈ వర్గమునికి చెందిన పదార్థములు జంతు, వృక్షజాలములందు పట్టారముగా లభించును. కాని జంతుపదార్థములందు గ్లైకోజెను (glycogen), సెల్యులోసు (cellulose) వంటి కొద్దిపదార్థములు మాత్రమే ఇప్పటికి కనుగొనబడినవి. వృక్షజాలములో ఇవి అధికముగ నున్నవి. వృక్షములలో ఇవి కార్బోహైడ్రేటుల రూపముగా అహారకపదార్థముల సెల్యులగనే గాక, జీవకణముల పొరగాను, టీశ్యూల నిర్మాణకములుగాను పేర్పడియున్నవి.

జంతు సంబంధమైన పాలీ సెక్కరైడులు అధికభాగము గ్లైకోజెనుతో నిర్మితమగును. కాని వృక్షసంబంధమైనవి ఉదజనికరణము (hydrolysis) జరిగినమీదట ఇతర మోనో సెక్కరైడులను గూడ వెలువరించును.

పాలీ సెక్కరైడులలోకెల్ల పిండి (starch), సెల్యులోసు, అతి ముఖ్యమైనవి. సెల్యులోసువంటిది క్షైలన్ (xylan) అను మరియొక పదార్థము గలదు. ఇది స్థల వృక్షములన్నిటియందును, సముద్రపునాచు (marine algae) నాలెమొక్కల యందును ఉండును. చిటన్ (chitin) అను మరియొక పదార్థముగూడ సెల్యులోసును అనేకవిధములుగా పోలియుండును. ఇది అమినో శర్మరలు (aminosugars) గల పాలీ సెక్కరైడులలోకెల్ల మిక్కిలి విస్తారముగా లభించు పదార్థము. ఇది కీటకముల (insects) యొక్కయు, ఎండ్రకాయల యొక్కయు పాలముల నిర్మాణములో ప్రధానమైన భాగము. అట్లే 'ఫంగి' అనబడు పాచియొక్క వివిధ భాగములలో గూడ ఇది యుండును. చెట్టినులు అనబడు పదార్థములు తిగురుగల సమైక్యరసములు. ఇవి ప్రకృతిలో పండ్లరసములందు విస్తారముగా లభించును.

వృక్షములలో పిండిపదార్థము అతి ముఖ్యమైన కార్బో హైడ్రేటుల నిల్వలు. ఇది కిరణజన్య సంయోగక్రియ (photo synthesis) జరుగునపుడు ఉత్పత్తికాబడి, దుంపలయందును, కాడలయందును, గింజలయందును నిలవచేయబడును. పిండిపదార్థములు ఎమిలోసు, ఎమిలో

పెప్టిన్ అను రెండు పాలీసెక్కులైడులను పోల్చుచుండును. పీటిలో ఎమిలోను పిప్టమువలె కాక, పీటిలో కరిగి, అయొడినుతో కలిపినపుడు స్వచ్ఛమైన నీటిరంగు నిచ్చును. కాని ఎమిలో పెప్టిన్ అనునది వేడినీటిలో పిప్టమువలెనేరబడి, అయొడిన్ తో కలిపినపుడు ఊదారంగునిచ్చును. కొన్ని ఎంజైముల (enzymes) యొక్క క్రియవలన పిండిని శర్కరలోనికి మలభముగా మార్చవచ్చును.

వృక్షములలో జీవకణముల (cells) క్రితకలయొక్క నిర్మాణముందు సెల్యులోసు అను పదార్థము ముఖ్యమైనది. కనుక అది ప్రకృతిలో లభించు అనేక పదార్థముల నుండి పొందబడుచున్నది. పాలీతో కట్టె, ప్రత్తి, గ్లెక్కు, నార మున్నగునవి అతి ముఖ్యమైనవి. స్వచ్ఛమైన సెల్యులోసును పొందుటకై వృక్షములయొక్క సెల్యులలో టీస్ట్యూలను, ముఖ్యముగా ప్రత్తిని, విలీన కారము లోను, విలీన అమ్లములోను, నీటిలోను, ఆల్కహోలు, ఈథరుల లోను వరుసగా కడుగుదురు. ఈ క్రియలవలన దాని యందలి కల్మషములు మొదలైనవి తొలగింపబడి, తెల్లని స్వచ్ఛమైన సెల్యులోసు తయారగును. ప్రత్తి, జనుము మొదలైన నారలుకూడ పూర్తిగా సెల్యులోసును కలిగి యుండును. నీడను దేశములో తంహరగు అద్దడు కాగితము రాసాయనికముగా పరిశుభ్రము చేయబడిన సెల్యులోసు యొక్క రూపమే. కాగితములు, సెల్యులాయిడు, కృత్రిమ సిల్కు మున్నగు పరిశ్రమలలో సెల్యులోసు విస్తారముగా వాడబడును.

సి. ఆ. కా.

కాలమాపనము (Measurement of Time):

ప్రాచీనకాలమునుండియు కాలగమనమును గుర్తించుట సాంఘిక జీవితములో ప్రాథమిక అవసరముగ పరిగణింపబడెను. సహజమయిన సామాజికజీవిత సంఘటనలన్నిటిలో 'అంతరము' (Space), 'ద్రవ్యరాశి' (Mass) కంటెను ఎక్కువ పర్యవసాధారణముగా 'కాలము' అను అంశము ప్రవేశము కలుగజేసుకొనెను. కాలమాపనమును గుర్తించు గడియారములు కమగోనబడుటకు పూర్వము మానవులు పగటికాలముందు మార్పుని గమనముమీదను, రాత్రికాలముందు నక్షత్రముల గమనముమీదను ఆధార

పడెదవారు. మానవులు కేవలము వ్యావహారిక వృత్తిలకు పరిమితమై యున్నంతవరకు పగటికాలమును స్వల్పక్రమాణముల పాఠశాలములుగా విభజించు అవసరము లేకుండెను. కాని సామాజికజీవనము: అంతరంగిక క్లిష్టతలమైనందు, పగటికాలమును స్వల్పవిభాగములుగా విడదీయుట అత్యవశ్యకమాయెను. క్రీ. పూ. మూడు శతాబ్దముండి మధ్యయుగము వరకును, నీటిగడియారము, క్రొవ్వవత్తి గడియారము, ఇసుక గడియారము, కాలమాపనమును గణించుటకును, పగటి కాలమును ఇంచుమించుగా తెల్కనట్టి, దానినిబట్టి ఫిన్నాంకములను విడగొట్టుటకును సాధనములుగా ఉపయోగింపబడెవి. ఘామిసే (సోదయల్) గడియారముగా పరిగణించి కాలమును గణించుటయొక్క మొదటి 'మూలము' అను ఆఫ్రికన్ జాతీయుల నాగరిక లక్షణమని తెలియుచున్నది. భూభ్రమణముకంటే కాక, ఖగోళకాంత్రమందలి చంద్రబింబము, గ్రహములు, బృహస్పతి యొక్క, ఇతర ఉపగ్రహముల యొక్క పరిభ్రమణములు ప్రకృతసిద్ధమైన గడియారములుగా వ్యవహరించెను.

ఇతర మౌలిక (fundamental) ప్రమాణములకంటె, కాలప్రమాణమును ఎన్నుకొనుట కష్టతరమైన చివరయము. యథార్థమునకు కాలమును సూటిగను, ప్రత్యక్షముగను కొలువలేము. ఒక ప్రమాణముగల దైర్ఘ్యము (length) గాని, ద్రవ్యరాశి (mass) గాని, మరొక తరగతికి చెందిన స్వరూపములో ఎటులి పర్యవించబడదో, అటులనే ఒక విరాచకాలమును వేరొక విరాచకాలములో వివరించుట అసాధ్యము. ఒక కార్యవిధానము చర్చితచర్చణముగ జరుగుటవలననే కాలమును గణించుట సాధ్యపడెను. ఘామి తన అశ్వుముమీద తన చుట్టును కామ తిరుగుచుండుట విశిష్టమైన ఏకరూప ప్రామాణిక చలనముగా (standard of uniform motion) పరిగణింపబడుచున్నది. ఇట్టి ఏకరూప ప్రామాణిక చలనము కాలము యొక్క మౌలిక అంకము (Fundamental Unit) ను నిర్వచించుటకు తోడ్పడుచున్నది. ఒకవేటి మార్కోద్దయము మొదలు మరుసటి దినము మార్కోద్దయము వరకు గల కాలస్వవధి సౌరదినముగా వర్ణింపబడుచున్నది. అనేకమైన కారణములవలన ఈ సౌరదినము

యొక్క కాలవ్యవధి కచ్చితముగ నమానముగ నుండదు. అందువలన సంవత్సర మంతటితో సౌరదినము అన్నింటి యొక్క సగటు కాలము “మాధ్యమిక సౌరకాలమానముగ” (Mean Solar day) ప్రామాణ్యము చేయబడియున్నది. సౌలభ్యముకొరకు ఈ మాధ్యమిక సౌరదినము 24 గంటలుగను, మరల ఒక్కొక్క గంట 60 నిమిషములుగను, ఒక్కొక్క నిమిషము 60 ఊణికములుగను విభజింపబడినది. ఈ లెక్క ననుసరించి మౌలికాంకమయిన ఒక ఊణికము మాధ్యమిక సౌరదినములో $1/86,400$ వ భాగ మగుచున్నది. అయితే ఇంగ్లీషు శాస్త్రవేత్తలు “నాక్షత్రికఊణికము” అను భిన్నమును పేరొకఅంకమును (Unit) ఉపయోగించుచున్నారు.

ఒక నాక్షత్రిక దినము = 24 గంటల, 36 నిమిషముల, 4.095 ఊణికములు. సౌర.

ఒక మాధ్యమిక సౌరదినము = 24 గం. 3 నిమి. 56.55 ఊణికములు. నాక్షత్రిక.

పూర్వము గడియారములను నిర్మించుటలో పెక్కు చిక్కులు ప్రత్యక్షమయినవి. ఈనాడు చిక్కులన్నియు అధిగమింపబడినవి. కాలమును గణించుటకు అధికాలములో నీటిగడియారములు వాడుకయందుండెడివి. కాలము గడచినకొద్ది అంతకుండు శాస్త్రయముగ తయారైన ‘సన్ డయల్’ గడియారములు అనుభవములోనికి వచ్చెను. ఈ రెండు తరగతుల గడియారములను మినహాయించినచో, కాలమానమును తెలిపెడి సాధనములు పూర్వము చాల అరుదుగానుండెడివని చెప్పక తప్పదు. మానవునకు తెలిసియున్న అతిననాతనమైన రెండునమూనా గడియారములు ఇప్పటికిని దక్షిణ కెన్సింగ్టన్ న్యూజియండ్ లో ప్రదర్శనపరచబడియున్నవి. ఇవి ఇప్పటికిని మంచి స్థితియందే ఉండి, కాలమును చూపుచున్నవి. ఈ గడియారములందరి చక్రములు లోహముతో అత్యంతనిపుణముగా నిర్మాణముచేయబడినవి. అతిక్లిష్టమైన యీ గడియారములందరి చక్రముల కూర్పు, వీని పనితనము, ‘విడుగడ’ (Escapement) అను తంత్రప్రయోగము వలన సాధ్యమయ్యెను. ఈ తంత్రమును గడియారముల యొక్క నిర్మాతలందరు ప్రయోగించుటవలనవారినిర్మాణశక్తి ఇంతటికై, గడియారములోని యంత్రనిర్మాణము ఒడుదుడు

కులులెకుండ, సాఫీగానడచుటకు నాయపడెను. ఈ తరగతికి చెందిన గడియారములన్నియు ‘లోలకపు’ (Pendulum) గడియారములను కనుగొనక పూర్వమే అమలునందుండెడివి. 17 వ శతాబ్ది ప్రారంభములో, రోజును గంటలలోనికిని, నిమిషములలోనికిని, ఊణికములలోనికిని కచ్చితముగ విభజించు ఉపాయముగ (Device) ‘లోలకము’ ఉపయోగపడినది. సాకాయానము అభివృద్ధిచెందిన కొద్దియు నముద్రమును విషువాంశ (Longitude) ను నిర్ణయించుటకై కచ్చితమైన కాలమానమును తెలిసికొనుట అత్యవసరమాయెను. ఉద్భవశ్రేణికి చెందిన లోలకగడియారముగూడ ఈ అవసరమును ఏమాత్రమును తీర్చలేకపోయెను. భూమియొక్క గురుత్వాకర్షణ శక్తివలన లోలకముయొక్క కాలపరిమితి అదుపులో నుండును. అయితే స్థలభేదమునబట్టి లోలకగడియారములు చూపెడి కాలము మారుచుండును. 1714 వ సం.లో నావికాయానమున కవసరమయిన గడియారముయొక్క ప్రాముఖ్యము అత్యధికమయ్యెను. దీనిని గమనించి బ్రిటిష్ ప్రభుత్వముచే నియమింపబడిన “బోర్డ్ ఆఫ్ లాంగిట్యూడ్” (విషువాంశసమితి), ‘వెస్ట్ ఇండిస్’తో అంతకును నముద్రప్రయాణపరిమితిలో 30 మైళ్ళలోగల విషువాంశను రెక్కకట్టగల గడియారపు సాధనమును కనుగొనినవారికి 20 వేల పౌనుల భూరిబహుమాన మీయబడునని ప్రకటన చేసెను. హేరిసన్ అనునతడు 1761 వ సం.లో లోలకమును పయోగింపకయే, దాని స్థానములో కాలమును కచ్చితముగా తెలిపెడి లక్షణములుగల ‘తీగచుట్టు’ను అమర్చి, ఏదియో ఒకలోపము మాత్రమే కలిగిన ‘నావికా గడియారము’ (chronometer) ను ప్రదర్శించి దానిచే పనిచేయించి చూపెను. నావికాయానమున కత్యవసరమయిన గడియారముయొక్క నిర్మాణము ఈవిధముగా సాధ్యమాయెను. దాదాపు ఇదేసమయములో ‘లెరాయ్’ (Leroy) అనునతడు ఆధునికమైన ‘క్రోనోమీటర్’ ను పోలు మరియొక గడియారమును నిర్మించెను. 1785 వ సం.ములో ఇగ్లాండునందు థామస్ ఎర్న్ షో అనునాతడు అనేకములయిన క్రోనోమీటర్లను తయారుచేసెను. ఆధునికమైన క్రోనోమీటరు విశాలమయిన ఒక చక్కని గడియారము. ఈ గడియారము, ఒక పెద్ద ఉంగరముతో

సంధింపబడిన సమకోణములయిన జేరంగులమీద స్థిరముగ ఆమర్పబడియుండును. ఓడ అటువేటు ఊగినను, ఈ ఓడ యారము సమకాలముగనే యుండును.

19వ శతాబ్ది ఉత్తరార్ధముందు శాస్త్రీయ పరిజ్ఞాన మధికమాయెను. ఈ కారణముచే, తరచుకాలమును సమానమయిన వెయ్యి భిన్నాంశములుగా (మిల్లి సెకండ్లు) విభజించు అవసర మేర్పడెను. ఒకపదార్థము భూమిమీద పతనముచేయు దూరమును ప్రాతిపదికగాగొని, వైపు ణ్యము, సరళత్వముతో కూడుకొన్న పెక్కు పదాన ములు, ఊడికమును వెయ్యిభిన్నాంశములుగా విభజించు టకు అభివృద్ధి చేయబడెను. కాని ఈవిధానముల నన్నింటిని మించిన విద్యుద్విధానములు ఈనాడు ఆమలునందుండెను. ఆధునికులైన శాస్త్రజేత్రులు ఈ విషయములో తమ సృజనాత్మకమైన శక్తిని ప్రదర్శించుటయందు అంత కంతకు అధికమైన ఉత్సాహమును చూపుచున్నారు.

పెక్కు కార్యముల సాఫల్యతకు, స్వేచ్ఛాప్రవర్తనము, వైవిధ్యము ఉపద్రవకరముగా ఉండును. అందుచే 'స్లేప్' తరగతికి చెందిన గడియారములలోని 'మాస్టర్ పెండుల్ లమ్' యొక్క శక్తినుంతుమయిన కంట్రోలునకు ఇతోధిక మయిన ప్రాముఖ్యము కలిగినది. "కౌంటింగ్ ట్రెయిన్" (Counting Train) స్థానములో 'స్లేప్' గడియారమును ఉపయోగించుటవలన లోలకము (Pendulum) నకు విరామము (Relief) కలుగును. రవాణా సాధనముల సమృద్ధిమునకు దూరముగా 'మాస్టర్ పెండుల్ లమ్'ను ఉంచుదురు. ఈ పెండుల్ లమ్ను, పీస్టియం దుంచినను, దానియొక్క చిహ్నములను ఒకేకాలములో అది చూప గలదు. దురదృష్టవశాత్తు, అధికమయిన క్లిష్టత లేకుండగనే, స్థిరత్వము సాధింపబడదు.

1919 సం.లో "ఎక్కిల్స్" అనువతడు ఒక 'వార్వ్' సాయముతో నిర్విరామమయిన కంపనస్థితియందు క్రుతి దండమును (Tuning fork) నిల్పుటకై ఒకతంత్రమును వన్నెను. ఈ విధానమునందు, 'వార్వ్', 'బాటరీ వోల్టేజ్' అను రెండును, క్రుతిదండముచే ఉత్పాదనము చేయబడిన తరచుదనము (Frequency) వైన ఎట్టి ప్రభావమును ప్రసరింప చేయజాలదు. ఈ విధానమువలన శలుగు ఫలి కాంశము, విద్యుద్గడియారముయొక్క స్వరము క్తమగు

చక్రమును కదిలించి నమస్తటను ఉపయోగించును. దీని వలన దీనియు మొత్తముపైన ఒక నిమిషమిటో లేక ౨౫ నిమిషముటో నడచును. విద్యుచ్ఛక్తితోనడచు ఇట్టి గడి యారము లోలక గడియారమునక కచ్చితముగా నడువ లేదు.

1922 సం. లో 'కాడీ' (Cady) అనువరడు ఒక తీలాస్పటికమునుండి తీసిన ముక్కను రెండు సమమయిన చెక్కలనడుమ ఉంచి, వాల్వ్ సహాయముచే బాటరీనుండి ఉత్పన్నమగు శక్తితో ఈ ముక్కను నిర్విరామముగా ఊగులాడు (oscillate) నట్లు చేయగల్గెను. ఇట్టి ఊగు లాటతో దాని తరచుదనమునకు సంబంధించిన స్థిరత్వ ములో అనేకమయిన అద్భుత లక్షణము లుండెనని తెలిసెను. ఇట్టి ఏర్పాటు స్వరసంబంధమును గడియారము లను కంట్రోలు చేయుటకు ఉపయోగింపగలదు. దీనివలన మారుదినముల కాలవ్యవధిలో 0.2 ఊడికములకంటె తక్కువగా గల హెచ్చుతగ్గులతో మాత్రమే ఈ గడియా రము పనిచేయును. 1945 సం. లో ఇట్టి గడియారము వలన భూశ్రమణము రోజునకు 4½ మిల్లి సెకండ్లు రక్కువ కాలపరిమితిలో జరిగినట్లు బోధపడినది. ఈ గడియారము ఆనాడు లేకున్నచో, ప్రపంచమందలి నక్షత్రకాలం అధికా రులకు ఈ విషయము ఎంతోకాలము గడచిన తర్వాత గాని తెలిపెడిదికాదు.

1989 - 45 సంవత్సరముల వధును విమోచముల యొక్కయు, ఓడలయొక్కయు గమనవేగమును రాడార్ అను సాధనము అభివృద్ధిచెందుటవలన తెలిసికొనుట సాధ్య మయ్యెను. ఈ అభివృద్ధివలన, కాలమానములో అత్యంత స్వల్పమైన భిన్నాంశములను సహితము కచ్చితముగా నిర్ణయించగల అవశ్యము మున్నెన్నడును కనిపిని ఎరుగ నంతగా జయలుదేరినది. దీనితో ఇమిడియున్న ప్రధా నాంశ మొక్కటే. 'రేడియో ట్రాన్స్ మిటర్' ప్రేమకము నుండి లక్ష్యమును చేరుటకును, మరల ఆవటినుండి జయలుదేరు స్థలమునకు తిరిగివచ్చుటకును నట్లు కాలవ్యవధిని కొలచుటయే ఈ విధాంతములోని అంతర్గతము. విద్యుచ్ఛక్తిని ప్రసారముచేయు విద్యుదయస్కాంత తరం గముయొక్క వేగము ఊడమునకు 186,000 మైళ్ళు. అవగా, విమోచమునుండి మారుమైళ్ళ వేగముతో వయ

నిండు ఒక ఛాతపు (pulse) గమ్యస్థానమును చేరిన పరువాత, సుమారు ఊణములో వెయ్యవంతు కాల వ్యవధిలో సురల వెనుకకు తిరిగివచ్చును. రాదార్ షాస్త్రములు, అనేకములయిన ప్రయోజనమును సాధించుటకు కనుగొనబడెను.

కాలమును గణించుటకై శిలాస్థితికపు ముక్కలు పెక్కు రీతులుగా అవ్యంశ ఉపయోగకరములగుచున్నవి. దీర్ఘ, ప్రాప్తకాలవ్యవధులలోని పరమదశము (frequency) యొక్క స్థిరవ్యవధును నిలుపుటతో ఈ స్థితికపు ముక్కయొక్క సహజలక్షణములు మిగుల గొప్పవి. ఈ కారణముచే కచ్చితమైన కాలనిర్ణయము చేయుటకు ఈ పదార్థము మిగుల తోడ్పడును. దీని ప్రయోగముచే ఊణకముతో పరిలక్షణవ భాగమును కూడ శాస్త్రజ్ఞులు గణించగలుగుతే, ఈ పదార్థముయొక్క ప్రభావ మెట్టిదో పోధకదగలను.

ఎల్. జె. రె

కాలము (ఖగోళ శాస్త్రానుసారము):

క్రమమగు కాల వ్యవధులలో పునరావృత్తమగుచు వరుసగా సంభవించు రెండు దృగ్విలాసముల (Phenomena) మధ్యనుండు వ్యవధి కాలపరిమాణము (unit of time) గా గ్రహింపబడుచున్నది. ఏదేని రెండు దృగ్విలాసముల మధ్యనుండు వ్యవధి ఉచితమగు నొక కాల పరిమాణముగా చెప్పబడును.

భూమి తన అక్షము చుట్టును పూర్తిచేయు దైనిక క్రమణము, పై నుదహరించిన కాలపరిమాణమును పొందుటకు ఉపయోగపడుచున్నది. భూమి యొక గోళాకృతిలో నున్నదనియు, అది తన ఉపరితలమును అనుసరించి ఏర్పడియున్న ఒక స్థిరవ్యాసము మీద పడమరనుండి తూర్పునకు తిరుగుచున్నదనియు మనకు తెలియును. భూమి యొక్క ఈ క్రమణపు ఇరుసు (వ్యాసము) ఆకాశమండోక నిశ్చితదిశయందు చలించుచుండును. ఆ ఇరుసు భూమ్యుపరితలమును ఖండించుస్థానములు ద్రువములనబడును. క్రమణాక్షము వెంటిది ద్రువములగుండా పోవుచు బృహద్వలయములుగా భూతలమును ఖండించు సమతలములను రేఖాంశ వృత్తములందురు. భూమిమీద నొక నిర్దిష్ట స్థానముగూడను, క్రమణాక్షముగూడను పోవు సమ

కాలము ఆస్థానముయొక్క రేఖాంశమువలనను. గ్రీనిచ్ వద్దనుండు రేఖాంశమునకును ఏదేని స్థానమువద్దనుండు రేఖాంశమునకును మధ్యనుండు కోణముతో ఆ స్థానము యొక్క ఉనికినిబట్టి, దానిమీద రేఖాంశము గ్రీనిచ్ నకు తూర్పున ఉన్నదనిగాని, లేక పశ్చిమమున ఉన్నదనిగాని తెలుపబడును.

భూమి యొక్క అక్ష క్రమణమునుబట్టి, ఆకాశము మన్న సూర్య చంద్రాది గ్రహములు, నక్షత్రములును భూమిచుట్టు తూర్పునుండి పశ్చిమమునకు పరిభ్రమించు చున్నట్లుగనడుచున్నవి. ఒక స్థానముమీది రేఖాంశముపై ఒక నక్షత్రము వరుసగా రెండుసార్లు దాటుటకువట్టు కాలవ్యవధి స్థిరముగా నుండును. దానినే నాక్షత్రదిన (sidereal day) మందురు. జ్యోతిశ్శాస్త్ర ప్రయోజనమునకై ఈ నాక్షత్రదినము ఒక సరియైన కాల పరిమాణముగా నేర్పడియున్నది. మన మామూలు గడియారములతో కొలిచినచో ఈ నాక్షత్రదిన పరిమితి దాదాపు 24 గంటల తరే నిమిషములుండును.

మానవుని దైనందిన కార్యకలాపములలో సూర్యునికొక ప్రముఖస్థానమును వహించుచున్నాడు. ఆ కారణముచే అతి ప్రాచీన కాలమునుండి ఆకాశములో దృశ్య మానమగు సూర్యగ్రహముయొక్క దైనిక చలనము కాలమాపకము (Measuring of time) గా ఉపయోగపడుచున్నది. మానవజాతికి వ్యవసాయము, చేత అనునవి ప్రధానమైన వ్యాసంగములై, కాలగణన మంక కచ్చితముగా అక్కరపడని ఆదిమకాలమందు దృశ్యమాన సౌర దినమే కాలపరిమాణముగా గ్రహింపబడుచుండెడిది. దానిని అల్ప విభాగములుగా చేయవలసిన అవసరముండెడిదికాదు. మానవజాతి అభివృద్ధి గాంచిన కొలదియు, దినమును అల్ప విభాగములుగాచేసి కచ్చితముగా కొలువ వలసిన అవసర మేర్పడెను. ఇందుకొరకై సౌరచక్రము (sun-dial), పైకశాయంత్రము (sand glass), జల ఘటి (water clock), ఘంటవత్తులు (hour candles) మున్నగు తంత్రములు (devices) వాడబడెను. వీటి యన్నిటిలో సౌరచక్రమే మిక్కిలి ప్రధానమైనది. ఆకాశములో సూర్యునియొక్క దృశ్యమాన చలనము ననుసరించి, దిన ప్రమాణముకంటె అల్పతర పరిమాణము

గల కాల వ్యవధి లనుకూలించుటకు ఈ సౌరచక్ర ముప యోగపడును. కాని కాలమును కచ్చితముగా కొలువవలె నన్నచో ఈ సౌరచక్ర మంతగా తోడ్పడదు.

కాలమానమునుగూర్చి ఇంకను ఎక్కువగా పరిశీలించ వలె నన్నచో, తగు వ్యాపారముతో ఒక గోళమును తీసి కొని, దాని కేంద్రము భూమిమీద నేదేనొకచో నుండు నట్లు అమర్చవలెను. ఈ గోళము ఆ ప్రదేశముయొక్క ఖగోళ ప్రతిరూపము (celestial sphere) అనబడును. నభోమండలముపై గ్రహతారలయొక్క దృశ్యమాన గతులు అంతరాళమందొక వ్యాసముపై తూర్పు పడ మరలుగా ప్రమించు ఈ ఖగోళ ప్రతిరూపము యొక్క లోపలి తలమందు స్థిరముగా నున్నట్లు తోచుచుండును. ఈ ఖగోళ ప్రతిరూపము వ్యాసము చుట్టును భ్రమణము చేయుచున్నట్లు గవడును. ఈ వ్యాసమే ఖగోళాక్షము (celestial axis) అనబడును. గ్రహనక్షత్రములయొక్క దృశ్యమాన దైనిక గతులు నిజమునకు భూమి తన ఇరుసు చుట్టును తాను ప్రమించుటను బట్టిగదా ఏర్పడుచున్నవి ! కనుక ఖగోళాక్షము భూ భ్రమణాక్షమునకు సమాంతర ముగా నుండును. ఖగోళప్రతి రూపముయొక్క కేంద్రము గుండ పోవునట్టియు, ఖగోళాక్షమునకు లంబముగా నుండు నట్టియు తలము, ఖగోళ ప్రతిరూపముయొక్క ఉపరి తలమును ఒక బృహద్బలయము వెంబడి ఖండించు చుండును. ఇది ఖగోళ నిరక్షరేఖ (celestial equator) అనబడును.

ఖగోళ ప్రతిరూపముమీద నక్షత్రముల యొక్క పరస్పరాపేక్షను బట్టి, అవి ఇంచుమించుగా స్థిరమగు స్థానములలో నుండును. కనుక ఇవిస్థిరనక్షత్రములనబడును. ఈ స్థిరనక్షత్రముల ననుసరించి సూర్యుని స్థానము దిన దినమునకు మారుచుండును. సూర్యగోళముయొక్క కేంద్రము ఖగోళ ప్రతిరూపము యొక్క ఉపరితలము మీద, నక్షత్రము నడుమగా పడమరనుండి తూర్పునకు ఒక బృహద్బలయము వెంట చలించుచున్నట్లు గవడును. ఈ బృహద్బలయమును సూర్యకక్ష (ecliptic) అందురు. ఈ సూర్యకక్ష ఖగోళ నిరక్షరేఖను రెండు స్థిరస్థానముల వద్ద ఖండించును. ఆ స్థిరస్థానములు మేషాదిబిందువు (first point of Aries) అనియు, కులాదిబిందువు

'first point of Libra' అనియు అనబడును. ప్రతి సంవత్సరము సూర్యగోళముయొక్క కేంద్రము మేషాది బిందువుగుండా మార్చి 21 వ తేదీ ప్రాంతముతోను, కులాది బిందువుగుండా సెప్టెంబరు 23 వ తేదీ ప్రాంతము తోను దాటుచుండును.

సూర్యగోళముయొక్క కేంద్రము మేషాదిబిందువు గుండా రెండు మార్లు వరుసగా దాటిపోవుటకు పట్టు కాలవ్యవధిని ఒక సౌరార్థమందు (Solar year). దీని పరిమితి సుమారు 365 1/4 సౌరదినము లుండును.

మేషాదిబిందువు ఒక నిష్ఠితస్థానముయొక్క రేఖాంశము మీదుగా రెండుమార్లు వరుసగా దాటుటకు పట్టు కాల వ్యవధి ఒక నాక్షత్ర దినమునకు సమానము. ఒక స్థాన మందు మేషాదిబిందువు అచటి రేఖాంశముమీద నున్నప్పుడు అచటి నాక్షత్ర దినము ప్రారంభమగును. ఈ నాక్షత్ర దినము 0 మొదలు 24 వరకు లెక్కింపబడు 24 గంటలుగా విభజింపబడును. నాక్షత్రదినము జ్యోతిశ్యాస్త్రగణితమందు ఉపయోగించును. కాని ఆకాశమందు దృశ్యమానమగు దైనిక సూర్యచలనము ననుసరించి యుండబడి కారణము చేత, ఇది ప్రజల నిత్యజీవితమందు పయోగించదు.

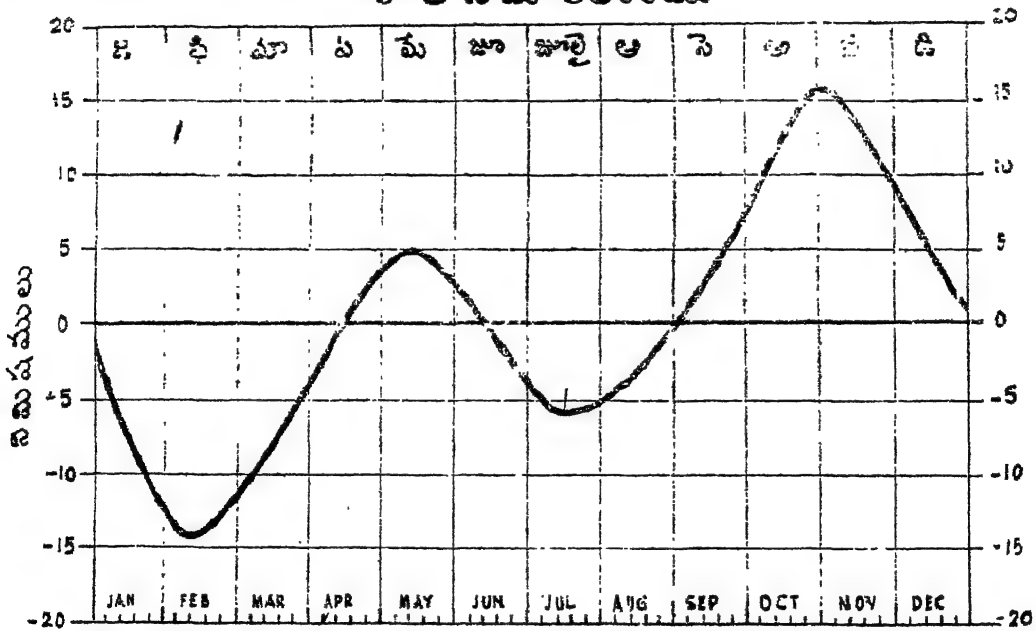
ఖగోళమందు నక్షత్రములగుండా సూర్యుడు చలించు చున్నట్లుగవడుట, భూమి సూర్యుని చుట్టు ఒక కేంద్రాభి వృత్తకక్ష (ecliptic orbit) యందు పరిభ్రమించుటను బట్టి ఏర్పడుచున్నది. భూమి సూర్యుని చుట్టును ఇట్లు పరిభ్రమించుట ఒకే రీతిగా ఉండదు. సూర్యగోళము యొక్క మధ్య బిందువు ఒక ప్రదేశమందలి రేఖాంశము మీదుగా రెండుమార్లు వరుసగా దాటుటకు పట్టు కాల వ్యవధి రూపమగు దృశ్యమాన సౌరదినము ఆ ప్రదేశ మందు సంవత్సరమంతయు ఒకేరీతిగా స్థిరమైయుండదు. అందుచే ఈ సౌరదినమును ఒక కాల ప్రమాణము (unit of time) గా గ్రహింప వీలుకాకున్నది.

సూర్యునితో సంస్కర్తమై (associated) యుండు ఒక కాలప్రమాణమును పొందుటకై మధ్యమిక సూర్య బింబము (Mean Sun) అనునొక ఊహించువు గ్రహింప బడెను. అబిందువు ఖగోళనిరక్షరేఖ (celestial equator) మీద సమవేగముతో చలించుచు, సూర్యగోళమందలి మధ్యబిందువు కేంద్రాభి (elliptic) కక్షయందు ఒకవల

యము పూర్తిచేయు కాలవ్యవధిలోనే భౌగోళిక విరచన కేటగిరి క్షయమును పూర్తిచేయును. వైశిష్ట్య 'మాధ్యమిక' సూర్యుని చలనమునకును, నిజ సూర్యుని చలనమునకునుగల అంతరము పట్లబడు చ్చల్లుముగా నుండును. కనుక నిజసూర్యుని ననుసరించి తెక్కింబడు సూరకాల పరిమితికిని, కృత్రిమసూర్యుని అనుసరించి తెక్కింబడు సూరకాలమునకును భేదమెట్లు వగానుండును. యథార్థమునకు, ఈ రెండింటిమధ్య భేదమెక్కుడును 17 నిమిషములకంటె తక్కువగనే ఉండును. మాధ్యమిక సూరకాలము (mean solar time) మామూలు గడియారములవలన తెలియును. నావికా పంచాంగమును (Nautical Almanac) సంవత్సరమంతయు ప్రతి దినమునకు ఇవ్వబడెడి కాలసమీకరణము (equation of

time) ననుసరించి దృశ్య సూరకాలమును (apparent solar time) పొందు సూరకాలములోనికి మార్పుకొరవవచ్చును. దృశ్య సూరకాలమునుండి మాధ్యమిక సూరకాలమును తీసివేయుగా, కేటగిరిదానితో నావికా పంచాంగమును వివరింపబడిన కాలసమీకరణము సమానమగును. దృశ్య సూరకాలమును పొందుటకై, మాధ్యమిక సూరకాలమునకు (సరియగు చిహ్నముతో) సంకలనరూపముగు సవరణయే కాలసమీకరణమగును. ఈ కాలసమీకరణము యొక్క విలువ -14 ని. 20 సె; +13 ని. 23 సె. మధ్య భేదించుచుండును. ఈ అంతిమవిలువలు వరుసగా ఫిబ్రవరి 11 వ తేదీన, సెప్టెంబరు 23 వ తేదీన సంభవించుచుండును. కాల సమీకరణము ప్రతిదినము మారుచుండును. ఈ మార్పులు దిగువ పటమునందు చూడవచ్చును.

కాల సమాకరణము



పటము 1

త్రై పటము నుపయోగించిగాని, నావికాపంచాంగమును బట్టిగాని, ఏదినమందైనను మధ్యాహ్నసమయమున కాల సమీకరణమును నిర్ణయింపవచ్చును. దానికి వలయు సరియగు సవరణ నుపయోగించి మాధ్యమిక సూరకాలమును, దృశ్యసూరకాలమును పరస్పరము (vice versa) మార్చవచ్చును. సంవత్సరములో ఏప్రిల్ 15, జూన్ 15,

సెప్టెంబరు 1, డిసెంబరు 25 - ఈ నాలుగు దినములందు కాలసమీకరణము అదృశ్యమగును.

ఏ ప్రదేశమందైనను మాధ్యమిక సూర్యుడు అచటి రేఖాంశమును చాటునపుడు అచట మాధ్యమిక మధ్యాహ్నము (mean noon) మగుచుండును. భూమి తన అక్షముమీద పడమరనుండి తూర్పునకు తిరుగుటను బట్టి మార్పుడు

వివిధ రేఖాంశములను వరుసగా చాటుచుండును. మధ్యాహ్నముకూడ భూమిచుట్టును తూర్పునుండి పడమరకు 24 గంటలలో ఒక వలయమును పూర్తిచేయుచు పయనించుచుండును. ఒక ప్రదేశమందలి స్థానిక కాలము దానికి పశ్చిమమందుండు మరియొక ప్రదేశములోని స్థానిక కాలముకంటె ముందుగా నడచుచుండును. చాటి రేఖాంశములలో ఒక్కొక్క డిగ్రీని 4 నిమిషముల వంతున ఈ భేదముండును.

వేర్వేరు భూతలప్రదేశములందలి పరిశీలనములను పోల్చవలెనన్నచో, ఆయా ప్రదేశములయొక్క రేఖాంశముల భేదమును కనిపెట్టవలెను. రేఖాంశములను నిర్ణయించుటకై గ్రీనిచ్ వద్ద నుండు యామ్యోత్తరరేఖ '0' రేఖాంశముగా గ్రహింపబడి, అక్కడనుండి తూర్పు లేక పడమరదిశగా వేర్వేరు ప్రదేశముల యొక్క రేఖాంశములు '0' నుండి 180 వరకు డిగ్రీలలో గ్రహింపబడెను. ఈ రేఖాంశములు ఒక్కొక్క డిగ్రీకి 4 నిమిషముల చొప్పున కాలభేదముగా కూడ తెలుపబడుచుండును. ఈ రేఖాంశములను ఈ క్రింది విషయములపై ఆధారపడి అనేక విధములుగా నిర్ణయింపవచ్చును :

(1) పండుని ఉచ్ఛస్థానము (culmination) (2) జ్వాల (flame) లేక రాకెట్ సిగ్నల్స్; (3) క్రోసో మీటరు (నావికా గడియారము), (4) టెలిగ్రాఫ్ లేక రేడియో సిగ్నల్స్. టెలిగ్రాఫ్ సిగ్నల్స్ విధానము 19 వ శతాబ్ది మధ్యమునను, రేడియో సిగ్నల్స్ విధానము 1906 లోను మొదట వాడుకలోనికి వచ్చెను. ఈ పద్ధతులలో ఎ అను ప్రదేశమందుండు స్థానిక కాలము బి అను వేరొక ప్రదేశమందలి స్థానిక కాలముతో ఎ నుండి బి కు మరియు బి నుండి ఎ కు సంబంధం ఎల్క్విక్ సిగ్నల్స్ సహాయమున పోల్చబడును. ఇట్లు ఒకచోటునుండి మరియొక చోటుకు ఎల్క్విక్ సిగ్నల్స్ పోవుటకు పట్టు కాలవ్యవధి వలన కలుగు తొలపము తొలగింపబడును.

వివిధ రేఖాంశములపై నుండు వివిధ ప్రదేశములందలి స్థానిక కాలములు భేదించుచుండును. ఈ భేదము ప్రతి డిగ్రీ రేఖాంశమునకు 4 నిమిషముల చొప్పున ఉండును. రైళ్ళలో అతి వేగముగా ప్రయాణముచేయుట తర్వాత మాన్యువైవ్వుడు వివిధ స్థానములలోని స్థానిక

కాలభేదము మిక్కిలి ప్రతిబంధకమగుచు వచ్చెను. కాని ఒక సెంట్రల్ స్టేషనులోని గాని, ఒక పెద్ద పట్టణములోని గాని స్థానిక కాలమే ఆ రైలుమార్గమున కంతకును వాడుకయం దుండుటచే. ఈ యిబ్బంది తొలగిపోయెను. కొన్ని సందర్భములలో పశ్చిమమునుండి తూర్పునకు ఎక్కువగా వ్యాపించని దేశములో ఆ దేశపు రాజధాని నగరముయొక్క గాని, ఏదేని యొక ముఖ్యనగరము యొక్క గాని స్థానిక కాలమే దేశమంతట వాడబడుచుండెడిది. ఈ విధముగా గ్రీనిచ్ లోని స్థానిక కాలము ఇంగ్లండునందంబటను, పారిస్ లోని స్థానిక కాలము ఫ్రాన్స్ నందంబటను పెక్కు సంవత్సరములవరకు వాడబడెను. అయినను, ఒక దేశమునుండి మరియొక దేశమునకు పోయినపుడు గాని, పశ్చిమమునుండి తూర్పునకు ఎక్కువగా వ్యాపించిన దేశములో ప్రయాణము చేసినపుడు గాని, కాలమును గూర్చిన చిక్కు అట్లే యున్నది.

ఈ యిబ్బందులను అధిగమించుటకై 1884 లో వాషింగ్టన్ నగరమందొక అంతర్జాతీయ సమావేశము జరుపబడి, అందు గ్రీనిచ్ నందలి యామ్యోత్తరరేఖ మొదలుకొని 15 డిగ్రీలు అంతరముండునట్లు 24 ప్రమాణిక రేఖాంశములు అంగీకరింపబడెను. ఇక్కేర్పడిన ప్రతి అంతరములోని స్థానిక కాలము గ్రీనిచ్ నందలి స్థానిక కాలముకంటె పూర్తి గంటలలో (whole hours) మాత్రమే భేదించి యుండును. మరియు భూగోళముమీది ఏ ప్రదేశము యొక్క స్థానిక కాలమైనను, దానికి మిక్కిలి సమీపములో నుండు రేఖాంశముమీద స్థానిక కాలమే వర్తించునని గూడ అంగీకరింపబడెను. ఈ విధముగా భూగోళమంతయు 24 ప్రమాణిక రేఖాంశములు మధ్యగా గల 24 మండలములుగా విభజింపబడెను. ఆయా రేఖాంశమునకు చెందిన స్థానిక కాలమే ఆ మండలమున కంతకు ప్రమాణిక కాలము (standard time) గా వర్తించును. ఒక మండలమునుండి ప్రక్కనుండు మండలమునకు జరుగునపుడు ఒక గంట వ్యత్యాస మేర్పడుచుండును. ఏ ఒక్క మండలములోని ప్రదేశముయొక్క స్థానిక కాలమునకు, ప్రమాణిక కాలమునకును ఒక అర్థగంటవలె ఎక్కువ వ్యత్యాసముండదు. ప్రతి మండలమునందు ప్రమాణిక కాలమును చట్టపరమృత మొనర్చుటకై పెక్కు దేశములు కాపకములు చేసినవి.

ఒక్క ప్రాస్తుదేశములో మాత్రము ఇంకను వారిగే కాలమే వాడుకయందున్నది. కొన్ని దేశములందు వాడుకలోనున్న ప్రమాణిత కాలము లెవట చూపబడెను :

భారతదేశము	-5 గం. 30 నిమిషములు.
మలయా	-7 గం. 30 నిమిషములు.
పాకిస్తాన్ (తూ)	-3 గం.
పాకిస్తాన్ (ప)	-4 గం. 30 నిమిషములు.
ఇండోచైనా	-8 గం.
జాంజిబారు	-2 గం.
హవాయిదీప్ములు	+10 గం.
గ్రీన్ లాండ్	+4 గం.
అర్జెంటైనా	+2 గం.
చైలీ	+4 గం.
మెక్సికో	+6 గం.
మిచిగాన్	+5 గం.
సెయింట్ హెలెనా	0 గం.

గ్రీన్విచ్ సందలి సగటు కాలము రావలెనన్నచో, ఈ దేశముల కెదురుగా చూపబడిన ప్రమాణిత కాలములను ఆ యాదేశముల ప్రమాణిత సగటు కాలములకు కలుపవలసి యుండును.

భారతదేశమువంటి కొన్ని దేశములు ప్రమాణిత కాలమునకు అర్థగంటవంటి గుణిజముల (multiples) ను ఉపయోగించుచున్నవి.

నాగరికదేశము లన్నిటియందును సాధారణ పౌర (civil) దినము అర్ధరాత్రి సమయమునం దారంభమగును. మధ్యాహ్నము తరువాతి గంటలు 12, 14...అని అర్ధరాత్రి 24 గం. వరకు లెక్కింపబడుచు, అటుపై క్రొత్త దినము ప్రారంభమగును. కాని ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు మాధ్యమిక సూర్యుడు యామ్యోత్తరరేఖనుదాటు మధ్యాహ్న సమయముతో దినము నారంభించెదరు.

ఎం. కె. ఎం.

కాలము (భారతీయ సిద్ధాంతానుసారము) :

"లోకానా మంతకృత్ కాలః

కాలోన్మః కలనాత్మకః

సర్వదాస్థూలమాత్మత్వా

స్మృత్యామూర్త ఉచ్యతే"

అని సూర్య సిద్ధాంతములో కాలస్వరూపము నిర్వచించబడినది. ఆపృష్టిప్రకరణాంశముగనుండు కాలము మహాకాలమనియు, సూర్యుడు కొలువదగు కాలము కలనాత్మకకాలమనియు చెప్పి పరిగి ఆ కలనాత్మకకాలమును సూర్యకాలమనియు, అమూర్తకాలమనియు రెండు విధములుగా ప్రతిపాదించియున్నారు. మహాకాలమెట్లు అమేయమో అనగా కొలుచుటకు సాధ్యపడదో అట్లే అమూర్తకాలముకూడ అమేయమే. ఈ అమూర్తకాలము సూక్ష్మకాలమని జ్యోతిషములు చెప్పుచున్నారు. ఇక మనము కొలుచు స్థూలకాలము సూర్యకాల మనబడును. ఈ సూర్యకాలమును వివిధదేశములందు వివిధముగా కొలుచు మానములు గలవు.

ప్రాచీన భారతములో వాడబడిన కాలమానము,

"అష్టాదశనిమేషాస్తు -

కాష్ఠాత్రింశత్తుతాఃకలా ।

తాస్తు త్రింశత్తుతాస్తేతు ।

ముహూర్తో ద్వాదశః..."

అని అమరకోశములో నిర్వచింపబడినది. పంచనెనిమిది రెప్పపాట్ల కాలమునకు కాష్ఠయనియు, ముప్పదికాష్ఠ లోక కలయనియు, ముప్పది కల లోక తుణుమనియు, ముహూర్తమన ద్వాదశకలాత్మకమనియు వైశ్ణోకమందలి భావము. ముహూర్తమనగా రెండు గడియల కాలమనియు, గడియయనగా ఇరువదినాలుగు నిమిషములనియు ప్రసిద్ధ వ్యవహారము. రెండున్నర గడియలొక గంటయగును. సూర్యసిద్ధాంతమందు కాలమాన మిట్లు ప్రతిపాదించబడినది.

"షడ్భిః ప్రాదైర్వి నాడి స్యాత్

తత్ షష్ట్యా నాడికా స్మృతా ।

నాడి షష్ట్యైశ్చ నాక్షత్ర

మహోరాత్రం ప్రకీర్తితం."

అనగా 'ఆరు ప్రాణములొక విఘటిక, అరువది విఘటిక లొక ఘటిక, అరువది ఘటిక లొక నాక్షత్రాహారాత్రము' అని యర్థము. ఉచ్చావస నిశ్వాసాత్మక కాలమునకు ప్రాణకాలమని చెప్పుదురు. విఘటిక యనగా ఇరువది నాలుగు సెకండ్లకాల మగుటచేత ఆరు ప్రాణములొక విఘటిక అనగా నాలుగు సెకండ్ల కొక ప్రాణకాల

మగుచున్నది. అనగా సామాన్యముగా నొక మానవుడు నాలుగు సెకన్లకాలములో ఒకతూరి ఉచ్చాన్న నిశ్వాసములు చేయుచుండును. ఇక నాక్షత్రాహారాత్ర మనగా ఈనాడొక నక్షత్ర ముదయించి తిరిగి రేపుదయించుటకు పట్టుకాలము. అనగా భూమి తనచుట్టు తాను ఒకసారి తిరుగుటకు పట్టుకాలము. రెండు సూర్యోదయముల మధ్య కాలమునకు సావనాహస్య అని పేరు. ఈ సావన దినము నాక్షత్ర దినముకంటె కొంచెము అధికముగా నుండును. దానికి కారణము సూర్యునికి నక్షత్రములందు గమనముండుటయే. ఈసావనహారాత్ర కాలము నియత పరిమాణము కలదికాదు. దానికి కారణము సూర్యుని గతికి నియత పరిమాణము లేకపోవుటయే. కావున మధ్య సావనకాలమనునది త్యాతిమ్యులచేత కల్పింపబడినది. మన గడియారములు చూపు కాల మీ మధ్య సావనకాలము. సూర్యునిచూచునది గడించి తేల్చిన కాలమునకు స్పష్ట సావనకాలమనిపేరు. మధ్య స్పష్టసావనకాలములకు గల యంతరమునకు ఆంగ్ల ఖగోళ శాస్త్రముందు 'Equation of Time' అని పేరు. అనగా అది కాలభేదమనవచ్చును. ఈ కాలభేదము రెండు కారణములచేతపుట్టును. వాటిలో సూర్యుడు విషువదృష్టితమందు తిరుగక క్రాంతి వృత్త మందు తిరుగుటచేత, సమానక్రాంతి వృత్తియభాగములు సమాన కాలములందు ఉదయింపకపోవుట ఒక హేతువు. ఈకాలభేదము పరమక్రాంతి జన్యమనబడును. ఇక రెండవ హేతువు సూర్యునికి కాంతివృత్తమందుగూడ నియతగతి లేకపోవుట. ఇందువలన పుట్టినకాలభేదమును 'మృతిజన్య' మందురు. పరమక్రాంతియనగా 'Obliquity of the Ecliptic' అనియు, మృతియనగా 'Eccentricity of the Sun's orbit' అనియు నవిన ఖగోళ శాస్త్రమునందలి పరిభాష.

సూర్యుడు మేషరాశిలో ప్రవేశించు నాటినుండి పంచ త్వరము ప్రారంభమగును. సూర్యుడొక రాశినుండి బయలు దేరి మరియొక రాశిలోనికి చేరుకాలము ఒకసెల అనబడును. దీనినే సౌరమాసమందురు. సూర్యుడు మేషరాశి నుండి బయలుదేరి ద్వాదశరాశులలో పరిభ్రమించి తిరిగి యథాస్థానము చేరుకాలము ఒక సంవత్సరమగును. దీనిని సౌరసంవత్సరమందురు. సూర్యుడు తిరుగుడు. భూమియు

సూర్యునిచుట్టు తిరుగుచుండును. భూమిపీఠమున్న మనకు సూర్యుడు తిరుగుచున్నట్లు క్రమకలుగును. అందుచే వ్యవ హారభాషలో సౌరవ్యార్థము సూర్యుడు తిరుగుచున్నట్లు వాడెదరు. భూమి సూర్యునిచుట్టు ఒక్క ప్రదక్షిణము చేయుకాలమే సౌరసంవత్సరము. అనగా 365 దినముల 5 గంటల 12 నిమిషముల 30 సెకనులు. ఇవి సౌర సంవత్సర కాలపరిమితి. ఈ సంవత్సరమును సాయన సంవత్సరమందురు. సూర్యుడు అశ్విని నక్షత్రమునుండి తిరిగి అశ్విని నక్షత్రమును చేరుకాలమును నిరయన సంవత్సరమందురు. రెండువిధములైన సంవత్సరములకునుకొద్ది భేదముకలదు. దానికి కారణము విషువద్దందు చలనమే. విషువద్దందువు 27,000 సంవత్సరముల కొకసారి నక్షత్ర చక్రమును వెనుకకు తిరిగివచ్చును. ఈ చలనమునకు భారతీయ సిద్ధాంతములందు అయన చలనమనిపేరు. ఈ అయన చలనము చేతనే నేడు ఋతువులు, ఆయనములు వెనుకకు జరిగినవి అను ప్రవాదము పుట్టినది.

మాసమనునది చంద్రగతిచేత పుట్టినది. చంద్రుడు అశ్విని నక్షత్రమునుండి, తిరిగి అశ్విని నక్షత్రము చేరు కాలమునకు నాక్షత్ర మాసమనిపేరు. అమావాస్యనుండి, తిరిగి అమా వాస్య వరకుగల కాలమునకు చాంద్రమాసమనిపేరు.

చాంద్ర మాసములకు చైత్రాదుల పేర్లుకలవు. ఈ పేర్లు ఎట్లు ఏర్పడినవి? ఇవి నక్షత్రములమబ్బటి ఏర్పడినవి. అనగా, పూర్ణిమనాడు చంద్రుడు వినక్షత్రమందుండునో ఆ నెలకు ఆ నక్షత్రనామము ఇయ్యబడినది. పూర్ణిమనాడు చంద్రుడు చిత్రా నక్షత్రమునందుండును. అది చైత్ర మాసము. పూర్ణిమనాడు చంద్రుడు విశాఖ నక్షత్రమందుండును. కావున అది వైశాఖమాసము. అట్లే ఇతర మాసములకును పేర్లు వచ్చినవి. చాంద్రమాస పరిమితి పాచ్చి తగ్గులుగా నుండును. మధ్యమ మాసమున 29 దినముల 12 గంటల 44 నిమిషముల 2.88 సెకనులు ఉండును. ఇట్టి మాసములు పండ్రెండయినచో ఒక చాంద్ర సంవత్సరమగును. చాంద్ర సంవత్సర పరిమితి 365 దినముల 5 గంటల 48 నిమిషముల 34 సెకనులు. అనగా సౌర సంవత్సరముకన్న 10 దినముల 21 నిమిషముల 28.88 సెకనులు చాంద్ర సంవత్సరము తక్కువగా నుండును. అనగా సౌర సంవత్సరము పెద్దది. చాంద్ర

సంవత్సరము చిన్నది. అందుచే చాంద్రసంవత్సరమును సౌర సంవత్సరమునకు పీలయ్యింత నమీషమున సుంచవలయునని రమారమి కి సంవత్సరముల కొకసారి చాంద్రమాసము లలో ఒక అధికమాస మేర్పరచబడినది. అనగా, ఆసంవత్సరమున పండ్రెండు నెలలు కావు : ఏడవమాడు నెలలు. ఓ చాంద్రమాసమున సంక్రాంతి యుండదో అదియే అధిక మాసముగా నుండును. 228 సౌరమాసములు (19 సంవత్సరములు) 288 చాంద్రమాసములతో సమానము 19 సంవత్సరములలో 7 అధిక మాసములు వచ్చునని గ్రహించవలెను. కాలగణనమంతయు సౌరసంవత్సర కాల పరిమితితో నవిపుచ్చవలెను. అందుచే చాంద్రమాసము లలో డయమాసముకూడ గణించబడినది. ఓచాంద్రమాసములో రెండు సంక్రాంతులు వచ్చునో అది డయమాస మనబడును. అట్టి డయమాసమును అదచి వేసెదరు. డయమాసము వచ్చునప్పుడు ఆసంవత్సరము అధిక మాసము వచ్చును. కావున మాసములు పండ్రెండు పూర్తియగును. పూర్ణిమయు, అమావాస్యయు అబాల గోపాలమునకు పేద్యము లగుటచే ప్రక్షిప్తములతో మానవునకు చాంద్రమాసజ్ఞానము కలిగెను.

నా డ్రమాసము వైద్ధాంతికము. అనగా సిద్ధాంతములు (Astronomers) గుర్తించుకాలము. సాయన సంవత్సరమునుబట్టి ఋతువులు పర్యావృత్తము లగును. చూతము పుష్పించు వసంతకాలము— అనగా సూర్యుడు వసంత విషువద్దబిందువును చేరుకాలమునుండి తిరిగి వసంత విషువ ద్బిందువునందు ప్రవేశించునరికి ఒక సంవత్సరము పూర్తి యైనదని గ్రామ్యజనులు తెలిసికొందురు. కావున ఈఋతు పర్యావర్తక సంవత్సరము అనుభవ గోచరము. ఇది ప్రకృతిలోనున్న కాలమానము. ఇక నిరయనసంవత్సర మన్ననో, అదియును వైద్ధాంతికమే.

సిద్ధాంతములందు మహాకాలమిట్లు ప్రతిపాదించబడి యున్నది. 4,32,000 సంవత్సరములు కలియుగ ప్రమాణ మనియు, రెండు కలియుగ ప్రమాణములు కలిసి ఒక ద్వాపరయుగము అనియు, మూడు కలియుగ ప్రమాణములు ఒక త్రేతాయుగము అనియు, నాలుగు కలియుగ ప్రమాణములు ఒక కృతయుగము అనియు, ఈకృత, త్రేత, ద్వాపర, కలియుగములు నాలుగు కలిపి

ఒక మహాయుగము అనియు, అట్టి 71 మహాయుగములు ఒక మన్వంతరము అనియు, 14 మన్వంతరములు కల్పము అనియు, మన్వంతరమునకు మన్వంతరమునకు మధ్య కృత యుగ ప్రమాణముగల సంధికాల ముండుననియు, అట్టి సంధికాలములు పదునై దింటితో కలిసి మొత్తము కల్ప ముతో 1000 మహాయుగము లుండుననియు, కల్పమునగా 4,32,00,00,000 సం. కాలమనియు నిర్వచించబడియున్నది. ఈ కల్పమునందు సృష్టి జరుగును, కాని కల్పాది మొదలు 474 వందల ఏవ్వ సంవత్సరముల అనంతరమందు గ్రహాది సృష్టి ప్రారంభమగునని సూర్య సిద్ధాంతము చెప్పుచున్నది. తిరిగి అంతకాలము ప్రళయకాలమనియు, తిరిగి సృష్టి కల్పము. తిరిగి ప్రళయ కల్పము, ఇట్లే కాలము నడచు ననియు సిద్ధాంతములందు చెప్పబడియున్నది. మరియు సిద్ధాంతములందు

“కల్పో బ్రాహ్మ మహాః ప్రోక్తం

శర్వరీ తస్య కావతీ.”

అని చెప్పబడినది. అనగా కల్పమన బ్రహ్మ కొక పగ అనియు, ప్రళయకల్ప మతనికొక రాత్రియనియు, ఇట్లు బ్రహ్మమొక్క ఆయుర్దాయము నూరు సంవత్సరము అనియు, అట్టి బ్రహ్మలు తొమ్మిండుగురుందురనియు, ఇప్పడాద్యబ్రహ్మ యొక్క ద్వితీయ పరార్థమందు అనగా 51 వ సంవత్సరమున, ప్రథమ మాసమున, ప్రథమ దివ సము (పాడ్యమి) అగు శ్వేత వరాహకల్పమున, ద్వితీయ యామమున, తృతీయ ముహూర్తములో అరు మన్వంతరములు గతించగా ఏడవదగు వైవస్వత మన్వంతరమందు, ఇరువదియేడు మహాయుగములు గతించగా, ఇరువదిఏనిమిదవ మహాయుగమునందు కృత, త్రేతా, ద్వాపరములు గతించగా, కలియుగమునందు ఇప్పటికి 5080 సంవత్సరములు గతించెనట! మహాకాలగర్భములో మానవుని ఆయుఃకాల మెంత ఊణంగురమో దీనివలన విదితమగుచున్నది. అట్లే మహాదేశగర్భములో కూడ మానవుని స్థాయి బిందురూపమే యని ఖగోళశాస్త్రము నందు విశ్వస్యరూపవర్ణనముతో ప్రతిపాదించబడి యున్నది.

ఇవట చదువరులకు ఒక పంథేపాము రావచ్చును. మహాయుగ ప్రమాణము, కల్పప్రమాణము కేవల పౌరాణికమా లేక వాటికి గణితసంబంధమైన ఉపపత్తి

కలదా అని దీనికి గాఢితికోపపత్తి కలదు. అదేదనగా, ఒక మహాయుగములో గ్రహములన్నియు అశ్వినాది మొదలు నక్షత్ర చక్రముచుట్టును సంపూర్ణ భ్రమణము చేయును. ఒక కల్పమునందు ఆ గ్రహములే కాక వాటి మందోచ్చలు, పాతలుకూడ సంపూర్ణభ్రమణముచేయుచు, ఇప్పుడు ఉపలబ్ధములగుచున్న పాతమందోచ్చల స్థానములను బట్టియు, వాటి గతివేగమును బట్టియు, వెనుకకు గణితముచేసి, ఆ పాతమందోచ్చలు అశ్వినాదియందు సమత్వమును పొందినవని తేల్చినారు. అదియే కల్పాది. అనగా కల్పాదియందు సమస్త గ్రహములు, వాటి మందోచ్చలు, వాటి పాతలు - ఇవన్నియు అశ్వినాదియందు సమత్వమును పొందియుండునని గణిత సంప్రదాయము.

పైవక్తవ్యాంశములను బట్టి హైందవులు కాలరిక్షణమును ఎట్లు నిరూపించిలో సూత్రప్రాయముగా వివరించియుండుట చదువరులు గ్రహించి యుందురు. ఇప్పుడు వీతద్విషయములను, కాలగణనమును, సృష్ట్యాది గతాబ్దముల వివరణములను సంఖ్యాసహితముగా ఉదాహరించి చూపుచున్నాము.

1. సృష్ట్యాదుల ననుసరించి—

18 రెప్పపాల్లకాలము	1 కాష్ఠ
30 కాష్ఠాలు	1 కళ
30 కళలు	1 ముహూర్తము
30 ముహూర్తములు	1 అహోరాత్రము

(దినము)

కోటివనిద్ధాంతముల ననుసరించి—

6 ప్రాణములకాలము	1 విగడియ
60 విగడియలు	1 గడియ
60 గడియలు	1 అహోరాత్రము

(దినము)

30 అహోరాత్రములు	1 మానవమాసము
12 మానవమాసములు	1 మానవసంవత్సరము

(360 దినములు)

2. కాలగణనమున దేవసంవత్సరములు, మానవ సంవత్సరములు అని రెండు విధములుగా చెప్పబడినది. వీటి వివరణ సంబంధము ఈ క్రింది విధముగా ముందుకు.

ఒక మానవసంవత్సరము (360 దినములు) దేవసంవత్సరము కంటే దినము. ఇందు ఉత్తరాయనకాలము (పుష్యమాసము మొదలు శ్రేష్ఠమాసము వరకు 6 నెలలు) దేవసంవత్సరము ఒక అహస్సు (వగలు); దక్షిణాయనము (ఆషాఢమాసము మొదలు మార్గశిరమాసము వరకు 6 నెలలు) దేవసంవత్సరము ఒక రాత్రి. ఇట్టి 360 దినవర్షములు ఒక దేవసంవత్సరముగను. అనగా ఒక దేవసంవత్సరము = 360 మానవసంవత్సరములు.

3. మహాకాలగణనమునందు కృత, త్రేత, ద్వాపర, కలి యుగములనెదు నాలుగు యుగములు చెప్పబడినవి. ఈ నాలుగు యుగముల కాలము మహాయుగమనబడును. ఈ యుగముల ప్రమాణములను దేవసంవత్సరములలోను, మానవ సంవత్సరములలోను ప్రక్క ప్రక్కగా జూపుచున్నాము :

దే. సం. మా. సం.

కృతయుగ ప్రమాణము సంవత్సర		
సంధ్యాంశలు కలిసి	4800	— 1728000
త్రేతాయుగ ప్రమాణము సంవత్సర		
సంధ్యాంశలు కలిసి	3600	— 1296000
ద్వాపరయుగ ప్రమాణము సంవత్సర		
సంధ్యాంశలు కలిసి	2400	— 864000
కలియుగ ప్రమాణము సంవత్సర		
సంధ్యాంశలు కలిసి	1200	— 432000
మహాయుగ ప్రమాణము	12,000	— 43,20,000

వేయి మహాయుగములు ఒక కల్పమగును. కావున ఒక కల్పము = 12000000 దే. సం. 4320000000 మా. సం. కల్పమనగా బ్రహ్మకు ఒక వగలు లేక ఒక రాత్రి.

రెండు కల్పములు బ్రహ్మకు ఒక దినము
— 8640000000 మా. సం.

ఇట్టి 30 దినములు బ్రహ్మకు ఒక వేద
— 259200000000 మా. సం.

మా. సం. ఇట్టి 12 నెలలు బ్రహ్మకు ఒక సంవత్సరము
— 3110400000000 మా. సం.

బ్రహ్మ పూర్ణ ఆయుష్సు 100 సంవత్సరములు
— 311040000000000 మా. సం.

బ్రహ్మ ఆయుష్సులో ఇప్పటికి 50 సంవత్సరములు ముగిసినవి. దీనిని ప్రళయవర్షాధ్యమందురు. కనుక బ్రహ్మకీర్తికములో ముగిసిన కాలము — 155520000000000 మా. సం.

అనగా, ఒకపద్మము, ౯ మహాభిర్యములు, ౯ భిర్యములు.
5 న్యర్ముదములు, 2 అర్ముదములు (ఒక కోటి, ౯౯ లక్షలు,
52 వేల కోట్లు).

4. ఈ మహాకాలములో మనువులనువారు రాజ్యము
చేయుచుందురు. ఈ మనువులు పదునాలుగురు. స్వాయం
భువు, స్వారోచిషుడు, ఉత్తముడు, తామసుడు, వైవ
శుడు, చామషుడు, వైవస్వతుడు, సావర్ణి, దక్షసావర్ణి,
బ్రహ్మసావర్ణి, భర్మసావర్ణి, భద్రసావర్ణి, దేవసావర్ణి,
ఇంద్రసావర్ణి, అనునవి మనుషుగా మనువుల నామములు.
71 మహాయుగములు ఒక మన్వంతర మనబడును. కృత
యుగము ఎన్ని సంవత్సరములో అన్ని సంవత్సరములు
సంధి యనబడును. ఇట్టి సంధికాలము వ్రతి మన్వంతరము
నకు ముందును, 14 వ మన్వంతరమునకు ముందును,
వెనుకను జరుగును. 14 మన్వంతరములు, 1౯ సంధులునుచేరి
ఒక కల్ప మనబడును. (బ్రహ్మకు ఒక పగలు లేక రాత్రి)
మన్వంతరము $(4320000 \times 71) = 306720000$ మా.సం.
ఒక సంధికాలము (కృతయుగప్రమాణము)

1728000 మా.సం.

14 మన్వంతరముల కాలము 4294080000 మా.సం.

సంధి సంవత్సరములు (1౯ సం.లు) 25920000 మా.సం.

14 మన్వంతరముల కాలము 15 సంధుల కాలము కలిసి
4820000000 మా.సం. (కల్పము)

5. ఇప్పటికి శ్వేతవరాహకల్పములో ఆరు మన్వంతర
ములు గడిచినవి. ఇప్పుడు ఏడవదగు వైవస్వత మన్వంత
రము నడచుచున్నది. కావున,

6. మన్వంతరములకు గడచిన కాలసంఖ్య—

$(306720000 \times 6) = 1840320000$ మా.సం.

గత 6 మన్వంతరములలో గత 7 సంధుల కాలము—

12096000 మా.సం.

ఏడవదగు వైవస్వతమన్వంతరములో 27 మహాయుగములు
గతించినవి. 28వ మహాయుగములో కృత, త్రేత,
ద్వాపరయుగములు మూడును గతించినవి. నాలవదగు
కలియుగములో 5060 సం. గతించినవి. (క్రి.శ. 1959-1960).
కాబట్టి వైవస్వత మన్వంతరములో గతాబ్దములు.

27 మహాయుగములకు $(4820000 \times 27) = 116640000$
మా. సం.

6. బ్రహ్మ తన యొక్క 100 సంవత్సరముల ఆయుస్సులో
౯0 సంవత్సరములు గతించిన అనంతరము ఈ కల్పాది
యందు నిదురనుండి లేచి 17064000 సంవత్సరములు
(స్వమాసమున ఇంచుమించుగా 7 విభుడియల కాలము)
ధ్యానయోగముందుండి తరువాత చరాచర స్వరూప
మయిన ప్రపంచమును సృష్టిచేయ నారంభించెను.

7. ఇప్పుడు వర్తమాన వికారినామ సంవత్సర పంచాం
గము నందు “అస్య సంవత్సరస్య సృష్ట్యాది గతాబ్దాః
1955885060 అని యున్నది. ఈ సంఖ్య ఎట్లు వచ్చినదో
క్రింద జూపబడినది.

గతించిన 6 మన్వంతరముల

కాలము — 1840320000

గతించిన 7 సంధుల కాలము — 12096000

వైవస్వత మన్వంతరములో

గతించిన 27 మహా

యుగములు — 116640000

గతించిన కృతయుగ

ప్రమాణము — 1728000

గతించిన త్రేతాయుగ

ప్రమాణము — 1296000

గతించిన ద్వాపరయుగ

ప్రమాణము — 864000

గడచుచున్న కలియుగ కాలము 5060

మొత్తము 1972949060 మా. సం.

బ్రహ్మ తన 51 వ సంవత్స

రములో ధ్యాన

యోగమునందుండిన

కాలమును తినివేయ

వలయును. — 17064000

(474 వందల దివ్యవర్షములు)

సృష్ట్యాది గతాబ్దములు — 1955885060 మా. సం.

195 కోట్లు, 58 లక్షలు, 85 వేల అరునది సంవత్సర
ములు, క్రి. పూ. 8102 వ సంవత్సరము ఫిబ్రవరి నెల 20 వ
తేదీ రాత్రి 2 గంటల 27 నిమిషముల 80 సెకనుల కాల
మప్పుడు కలియుగ ప్రవేశమయినటుల హైందవ గణిత
శాస్త్రజ్ఞులు స్ఫుటన మొనర్చి చెప్పియున్నారు.

8. హిందువుల యీ సృష్టికాల విధానమును బాడగా పాశ్చాత్యుల గుండెలు గుఱెలుమన్నవి. వారి కాలగణన మంతయు బైబిలులోని ప్రవచనములను అనుసరించి నిర్ధారణ చేయబడెను. అది ప్రాస్వద్యుష్టియే.

సర్ మానియర్ విలియమ్సు పండితు డిట్లు వ్రాసి నాడు :

“స్వల్ప పరిమితి గల కాలవిధానమున కలవడిన యూరపుదేశీయు లీ యగణ్యంబైన ప్రాచీనతను చిత్త విశ్రమముతో చూచెదరు. ఆరువేల సంవత్సరములు మించిన వరంపరను విననట్టి చెవులకు అర్చుదముల లెక్క నిశ్చయముగ అవిశ్వసనీయమని తోచక తప్పదు. “కాని పరిస్థితులు ఉమ్మఖము అగుచున్నవి. ఈ జీవులు సయితము కాలక్రమేణ శతాబ్దములను సహస్రాబ్దములుగ లెక్కించు ప్రవచనమున ప్రవేశింతురు.”

9. పాశ్చాత్య భూగర్భ శాస్త్రజ్ఞులు సృష్టి పరిణామ మును గూర్చి విమర్శనలు నలిపి ఈ భూమి యొక్క వైఖరినిబట్టి అజాయిక్ యుగము, సిలూరియన్ యుగము, కంబ్రియన్ యుగము, లారెంపి యుగము అని ప్రాచీన కాల విభజనమును గావించిరి. కంబ్రియన్ యుగ ప్రారంభమునుండి యీ కాలమువరకు 80 కోట్ల సంవత్సరము లయి యుండునని మాక్ గీ (Mac Gee) పండితుడు చెప్పి యున్నాడు. కంబ్రియన్ యుగమునకు పూర్వము సిలూరియన్ యుగము, దానికి ముందు అజాయిక్ యుగముండెను గదా! అందుచే సృష్టి నిర్మాణము 195 కోట్ల సంవత్సరములకు పైన అయియుండెనని ప్రాందవ సిద్ధాంతులు చేసిన కాలగణనములో ఏమియు విపరీతములేదు. పాశ్చాత్య భూగర్భ శాస్త్రజ్ఞుల గణనము, ప్రాందవ సిద్ధాంతుల కాలప్రమాణమును ద్రువపరచు చున్నవి.

ఈ పైన వర్ణింపబడినది సిద్ధాంతిక కాలస్వరూపము. ఇక శాస్త్రీయముగా కాలస్వరూప మెట్టిదో పరామర్శించెదము. తర్కమునందు “అతీతాది వ్యవహారహేతుః కాలః” అని కాలము నిర్వచించబడినది. అనగా గడచినకాలమును గురించి వ్యవహరించుటలో హేతుభూతమైనది కాలమని అర్థము. విలంబింపవత్సరము గలించినది. హేతుభూతవత్సరము వదలచుచున్నది. అది వ్యవహారములో

కాలము హేతువునున్నదని అర్థము. మరయొకచో “క్రియాత్మకకాలః” అని నిర్వచించబడినది. అనగా క్రియ జరుగుటలో కాలజ్ఞానము పుట్టుచున్నదనుట. క్రియ లేనిచో కాలజ్ఞానము పుట్టదు. నిష్క్రియమగు సుషుప్తిలో కాలజ్ఞానము లేదుకదా! స్వప్నమందుకూడ కాలజ్ఞానముండును. ఒక పెద్దపులి స్వప్నమందు కన్నట్టి కొంతకాలమున కది మనుష్యరూపము ధరించెను స్వప్నములో ఆ పెద్దపులి కన్నట్టివ కాలమునకును మనుష్యరూపము ధరించిన కాలమునకును మధ్య కొంతకాలము జరిగినట్లు మనకు తెలిసిన విషయమే. శుద్ధ చైతన్యస్వరూపమైన నిర్వికల్ప సమాధియందు సుషుప్తియందువలె కాలజ్ఞానముండదని పెద్దలు చెప్పుదురు. కావుననే ఆచార్యశంకరులు :

“మాయాకల్పిత దేశకాలకలనా

చైచిత్ర్య చిత్రీకృతం.”

అని విశ్వస్వరూపమును ప్రతిపాదించుచు దేశకాలభానము మాయాచిత్రీకృతమని చెప్పినారు. దేశభానము ఇంద్రియ జన్యజ్ఞానవిషయము (Objective Knowledge). కాల భానము కేవలమానసికము (Subjective Knowledge). ఇంద్రియజన్యజ్ఞానముతోకూడ మనస్సులగించి యున్నది. కావున, దేశకాలముల రెంటి భానములలో కూడ మనస్సు అధిష్ఠానమై యున్నది. మనస్సు లయించినప్పుడు దేశకాలజ్ఞానము పుట్టజాలదు. కావుననే శుద్ధ చైతన్య స్వరూపమైన బ్రహ్మపదార్థము దేశకాలాతీతమని వేదాంత విదులు నుడివీరి.

ఇక సాంప్రతికగణితశాస్త్రరీత్యా ఉపలభ్యమానమగు చున్న కాలస్వరూపమును తెలిసికొనకపోయినచో కాల స్వరూపము పూర్తిగా తెలియబడదు. కేవలము అవలంబ్య పదార్థములుగా భాసించుదేశము, కాలము కలిసి ప్రకృతిలో ‘దేశకాలము’ అను ఒక విలక్షణమైన (Space - Time Continuum) “దేశ్య కాల్య కయో న్నమా హోరః దేశకాలం” అను నిర్వచనము) అతీదేశమున్నది. (A space of four dimensions) ఏదేని ఒక క్రియ జరిగినచో అది ఎచ్చట జరిగినదో, ఎప్పుడు జరిగినదో నిర్వచించినగాని దాని విర్వచనము పూర్తికావాలి. కేవల దైనిక నిర్వచనముకాదు, కేవల కాలికనిర్వచనముగాని అవలంబ్య నిర్వచనమునున్నది. ఒక ఇంటి వైకాల్యమును

నిర్దేశించునపుడు కేవలము దాని పొడవును మాత్రమే చెప్పి విరమించినచో అది ఎట్లు అసంపూర్ణ నిర్దేశకమగునో, అట్లే ఒక క్రియను నిర్దేశించునప్పుడును దేశకనిర్వచనమును మాత్రమే చెప్పి ఊరకున్నచో అదియు అసంపూర్ణ నిర్దేశమే కాగలదు. మానవుడు మామూలుగా చేయు లోకవ్యవహారములో దేశమువేరుగాను, కాలము వేరుగాను భాసించినను, అణవజగత్తునందును, మహావిశ్వమునందును, విద్యుదయస్కాంతిక క్షేత్రములందును, దేశము, కాలము రెండును మిశ్రములై ఏకవస్తువుగా భాసించును. కేవల గణితశాస్త్రజ్ఞులైన గోచరమగు ఈ విషయమును గూర్చి ఒక్క ఉదాహరణమును ఈ క్రింద వివరించుచున్నాము.

కాశీరామేశ్వరముల మధ్య దూరము 1500 మైళ్ళు అని ఒకవ్యక్తి చెప్పినప్పుడు ఆ వాక్యము యొక్క యాదార్థ్యమును మామూలుగా మనము సందేహింపము. కాని గణితశాస్త్ర రహస్యమును తెలిసినవాడు ఆ దూరము ద్రవ్యయొక్క గతి వేగమునుబట్టి ఉండుననియు, ద్రవ్య భేదముచేత దూరము శిన్నముగా గోచరించుననియు చూపింపగలడు. అట్లే రెండు క్రియల మధ్యగల కాలము కూడ ద్రవ్యభేదముచేత భేదించుచుండును. ద్రవ్యభేదము చేత భేదించకుండా ఆ కాలమును నిర్వచింపవలయునన్నచో దేశకాలమును విలక్షితాతిదేశమందు ఇష్టకల్పిత కేంద్రాక్షరేఖా వ్యవహారము ద్వారా (Arbitrary Coordinate System) రెండు క్రియల మధ్యగల దూరము అశిన్నమని ప్రతిపాదించ వీలగును. క్రియలకు మధ్య కాలమేగాని దూరమేమి అను ప్రశ్న గణితము తెలిసినవానికి కలుగదు. దైనికముగా బిందుద్వయ మధ్యదూర మెట్లు ప్రసిద్ధమో, కాలికముగా క్రియాద్వయ మధ్య కాల మెట్లు ప్రసిద్ధమో, అట్లే పైన చెప్పబడిన దేశ కాలరూప అతిదేశమందు క్రియాద్వయ మధ్యగత దూరమును ద్రవ్యపేజా రహితముగా ప్రతిపాదించుటకు వీలగును. పరమేశ్వర కల్పితమైన విశ్వమందు దేశకాలము లిట్లు మాయకముగా మానవుని శ్రమింపజేయుచుండును.

దూ. అ. సో.

కాలాముఖము :

శైవమతమున అనేక తెగలు కలవు. వానిలో 'లకులిమి' అనునది యొకటి యనియు, దానినే కొన్ని స్థల

ములలో కాలాముఖమునియు, మరికొన్ని స్థలములలో పాశుపతమునియు పిలుచుచున్నట్లు భండార్కరు వండితుడు నుడివినాడు. లకులీకుడను నొక వ్యక్తిచే ఈ మతము స్థాపింపబడినదనియు, అందులకు శాసనాధారము లున్నట్లును ఆయన పేర్కొనినాడు. కొంతకాలముగకు పూర్వమే పాశుపతము 'లకులీశ పాశుపతము' అని పిలువబడుచుండెననియు, తరువాత లకులీశ శబ్దము విడువబడి, ఆ తెగ పాశుపతమనబడెననియు ఆయన తెలిపియున్నాడు. ఇప్పుడు కాలాముఖ, పాశుపత నామములచే వ్యవహరింపబడుచున్న శైవమొక్కటే అని తెలుతున్నది. లకులీకుడు శివుని అవతారమనియు, ఈ మతమున కాయన 'పంచాధ్యాయి' అనునొక గ్రంథమును వ్రాసెననియు, ఇది బహువిధముల దొరకవచ్చుననియు భండార్కరు వండితుడు తలచియున్నాడు, దీనికి 'పంచార్థవిద్య' యను నామాంతర మున్నట్లును దానిపై నొక భాష్యముకూడ రచియింపబడినట్లయన తెల్పుచున్నాడు. మార్గవాచార్యులు పాశుపతమును గూర్చి తన "సర్వదర్శన సంగ్రహము"న తెల్పినాడు. కార్య, కరణ, యోగ, విధి, దుఃఖాంతములు అనునవి ఆ మతముయొక్క పంచతత్త్వములు. మార్గవాచార్యులు తన గ్రంథమున వీటిని నిర్వచించి విమర్శించియున్నాడు. పాశుపతమును, కాలాముఖమును సమానార్థకములని తెలుపబడినది. ఈ రెండింటియొక్క సిద్ధాంతములు ఒకటిగనే యుండెను. కాని రానురాను కొంత మార్పు వచ్చినట్లు కనబడును. వీరి తవస్యనకు మూడు ముఖ్యోద్దేశములున్నట్లు కనబడును. మహాజవత్స, కామరూపత్వ, విక్రమణ ధర్మిత్యములనునవి ఈ మూడు. ఈ శక్తులవలన వీరికి తలచిన కార్యమును చేయుటకును, వివిధ రూపములను చాల్చుటకును, ఇంద్రియముల సహాయము లేకయే మహా కార్యములు చేయుటకును సామర్థ్యము కలుగును. దీనివలన వీరికి మోక్షముకంటె ఈ భౌతికశక్తులపై నెక్కువ యభిమానమున్నట్లు స్పష్టపడుచున్నది.

శైవవిషయములతోపాటు కాపాలికము యొక్క సిద్ధాంతములను కాలాముఖులు అంగీకరించినట్లు కనబడును. రానురాను కాపాలికమును, కాలాముఖమును ఒకటే యైనట్లు తెలియుచున్నది. కాపాలికము వలెనే

కాలాముఖమును పట్టుద్రుకల నంగీకరించుచున్నది. ఈ పట్టుద్రులను ధరించిన యెడల పునర్జన్మ లేదని పీఠికము. ఈ క్రింది కర్మలు ఇహపరములను సాధించుటకు ముఖ్యోపాయములని కాలాముఖము తెల్పుచున్నది.

1. కపాలముతో (పుట్టెలో) అన్నమును తినుట.
2. దహనవేదికనుండి భస్మమును గొని శరీరమును అంతటను ధరించుట.
3. భస్మమును ఆరగించుట.
4. చేతదండమును (లకులము) ధరించుట.
5. మద్యపాత్రమును దగ్గర నుంచుకొనుట.
6. అందు శివుని పూజించుట.

అందుకై ఈ క్రిందివస్తువు లవసరము :

(1) రుద్రాక్షమాల, (2) అల్లకొనిన జుట్టు, (3) కపాలము, (4) భస్మము మొదలగునవి.

పై వాటిలో కపాలముతో భుజించుట మున్నగునవి కొన్ని కాపాలికమునకును, కాలాముఖమునకును సమానములుగా కనబడును. దీక్ష యనునది పీఠిక మిక్కిలి పవిత్ర కార్యము. దీక్ష తీసికొనినతరువాత వంశ, వర్ణ భేదములు లేవు. దీక్షాగ్రహణమైన వెంటనే ఏ జాతి వ్యక్తి యైనను ఉత్తమబ్రాహ్మణుడగునని వీరి సిద్ధాంతము. మరియు కపాలదీక్ష గ్రహించినవెంటనే వ్యక్తి మహర్షి యైపోవునని వీరి సిద్ధాంతము. శ్రీ శంకరులు, శ్రీ రామానుజాచార్యులు తమ గ్రంథములందు కాపాలికము నుల్లేఖించి యున్నారు.

శివ, పార్వతులను తైరవచండికా రూపములతో పీరు పూజింతురు. వీరు చండికీచ్చు రూపము మిక్కిలి భయంకరమైనది. ఆమె కపాలమాలను ధరించును. ఆమెకు నరబలి మిక్కిలి యిష్టము. మద్యమాంసములు ముఖ్యమైన వేద్య ద్రవ్యములు. ఇట్టివి అశయములుగా కాపాలిక, కాలాముఖములనెడి రెండుమతములకును ఉన్నవి. కాలాముఖులు తైవమతస్తులై మిక్కిలి వామాచారము కలవారని శ్రీ రామానుజాచార్యులువారు అభిప్రాయపడివారు. తైవపురాణములలో వీరు మహావ్రతులని పిలువబడుచున్నారు. మహావ్రతమనగా ఉత్తమవ్రతము. కపాలాన్న భక్షణము, నరభస్మధారణము - దీని ముఖ్యాంగములు. వీరిని కాపాలికము కూడ అంగీకరించుచున్నది. భవభూతి

లని మాలికిచూడవ నాటకమున దీ "మహావ్రతము"ను వర్ణించినాడు. వస్తునాలమున ఈ తెగ విరిగిపోయి పట్టుకానరాదు.

కాపాలికవ్రతమే ఈ మతానుయాయులును తమ కార్యములను ప్రవృత్తముగా చేయుచుండును. ఈ మతానుయాయులు ఇన్ని నరబలి తిచ్చెడమని చండికా దేవికి మ్రొక్కుచుండురు. తమ మ్రొక్కులు చెల్లించుటకు సాధారణముగా పిల్లలను ఎత్తకొనిపోయి దేవదగ్గర బలి యిచ్చి, ఆ మాంసమును భక్షించుచుండురు. మొత్తము మీద ఆంధ్రదేశమున ఈ తెగ వరలినట్లు కానరాదు. బెంగాలు, గుజరాతు ప్రాంతములందు ఈ తెగవారు తమ యత్యాచారములను అప్పడప్పడు జరుపుచున్నట్లు తెలియుచున్నది.

సామాన్య కైవమునందును, వేదములు ఆగమము లతోపాటు సమాన ప్రామాణ్యము కలవి అని వచించునట్టి కైవులే ఆంధ్రదేశమున ఎక్కుడుగా నున్నారు. బ్రాహ్మణేతరులలో లింగాయతు లున్నను, వారు ఇతర ప్రాంతము లందలివారివలె మతోన్మాదము కలిగియున్నట్లు కానరాదు. ఆంధ్రులకు శివుడు ఇష్టదైవముగా తోచును. వ్రత ఆంధ్రబాలుడును, బాలికయును చన విర్యాభ్యాసము "ఓం నమః శివాయ" అనురానితో ప్రారంభించును.

కు. సీ.

కొల్బలము - I :

ప్రవేశిక : ఇన్ ఫెంట్రీ (కొల్బలము) అను పదము 'శిశువు' అను అర్థమిచ్చు ఇన్ ఫినిస్ (infans) అను లాటిను భాషా పదమునుండి నిష్పన్నమైనది. కాని ఈ పదమునకు పాద చారులై, యుద్ధ మొనర్చు వైవికులు ఆమె అర్థ మెట్లు సంక్రమించెనో ఎంతమాత్రము తెలియరాదు. మొట్టమొదట యుద్ధమొనర్చినవాడు సరాథి (front-soldier) యేనని అనవచ్చును. కాని రథము లేక అశ్వము యుద్ధ పాధనముగా కలిగినకొల్బలము అశ్వదళము (cavalry) కంటె చాలా అపవరకాలమువరే తప్పిస్తున్నాయన యుద్ధోపాయముగా గుర్తించబడినది.

ప్రామాణ్యము : యుద్ధమునందలి వివాదములను పరిష్కరించుకొను పదిమార్గముగా ముస్లింలకాలము, వీరియొద్దనున్న పదమువారు అయిదు జలములే విషయ నిశ్చయ

మునుకు ఉద్యమించు ప్రమాదము సర్వదా ఉండగలదు. యుద్ధమునగా, రెండు శత్రులములకుధ్య జరుగు గుంపు ర్నము. అందు పదాతిని నికుమ ప్రముఖమైన పాత్రను నిర్వహించుచున్నాడు. అతడు పాదచారియై శుపాకతో యుద్ధము చేయును. చలనశక్తి (mobility) అతని అత్యుదాత్తమైన లక్షణము. ఎందుచేతననగా, పాదచారియై అతడు ఎక్కడకై నను పోగలడు. పోయినచోట అతడు నిలిచి శత్రువు యొక్క ప్రతిఘటనమైన దాడినుండి ఆత్మ రక్షణము చేసికొనవలసి యున్నాడు. దీనినిబట్టి పదాతి యగు నై నికుని నై న్యముతో చేర్చుకొనుటయందును, అతనికి ఉన్నతమైన శిక్షణము ఒనగుటయందును జాగ రూకత వహించవలసి యున్నది.

క్రొత్త సిపాయిలను చేర్చుకొనుట (Recruitment) : ఇందులో రెండు ముఖ్యనియమము లున్నవి. మొదటిది శరీరసౌష్ఠ్యవము, రెండవది విద్యానంపత్తి. విశేషముగా గ్రామములనుండి 17 మొ. 20 సం.ల మధ్యనున్న వయస్సు గల యువకులు క్రొత్త సిపాయిలుగా చేర్చుకొనబడుదురు. వారిని ఎన్నుకొనుటలో జాగరూకత అవసరము. ఎందు చేతననగా, వారు అనేక రకముల ఆయుధములను, పని ముట్టులను, శకటములను ఉపయోగించవలసి యుండును. కావున పదాతిని నికునకు ప్రధానముగా ఉన్నతమైన విద్యావిచేకములు అవసరము.

తర్ఫీకు : క్రొత్తగా చేర్చుకొనబడిన మీదట సిపాయిలు పటాల కేంద్రములకు (regimental centres) వంప బడుదురు. అచ్చట వారికి ఉత్తమమైన నియమములతో శిక్షణ మొనగబడును. అచ్చట విద్యావిషయక మైనట్టియు, నైతిక మైనట్టియు శిక్షణమునకు ప్రాధాన్యమొనగబడును. ఒక సంవత్సరమైనపిదప క్రొత్తగా చేర్చుకొనబడిన సిపాయి తర్ఫీదునొంది ఉద్యోగమునకు సంసిద్ధుడగును. పరిశీలనశక్తి (Power of observation), ఊహశక్తి (Power of imagination), విలువకట్టుశక్తి (evaluation), పరా మర్శ (deduction), ధారణము (retention), నిర్ణ యము (decision) — ఈ మొదలైన గుణములను పెంపొందించుకొనుటలో ఎడతెగని సావధానత అవసరము.

నిర్మాణము (Organisation) : కాల్పల పటాలము అనునది పూర్వప్రధానమైనది (tactical unit). యుద్ధ

మందు చాసికి ప్రముఖమైన పాత్ర గలదు. యుద్ధమున అది నిర్వహించవలసిన కొన్ని నిర్ణీత కృత్యములు కలవు. పటాలములో (battalions) కొన్ని శాగములు (compa nies) ఉండును. వీటిలో మరల ప్లాటూనులు కలవు. ఒక్కొక్క ప్లాటూనులో సదిమంది సిపాయిలుకల అంత ర్భాగములు (sections) కలవు. మూడు లేక మూడుకంటె ఎక్కువ పటాలములు కలిసి యొక బ్రిగేడు (Brigade) అగును. మూడు లేక మూడుకంటె ఎక్కువ బ్రిగేడులు కలిసిన ఒక డివిజను (Division) అగును. రెండు లేక రెండింటికంటె ఎక్కువ డివిజనులు కలిసి యొక దళము (corps) అగును. నేటి కాల్పలము, యుద్ధభూమిలోనికి ఒకానొకప్పుడు వాహనములలో తీసికొనిపోబడును. ఆ వాహనములు మూడు రకములుగా నున్నవి. 1. గ్రామ సిమలతో అడ్డుచారులయందు పయనించు శకటములు. 2. జీప్స్ (Jeeps) వంటి తేలికయైన వాహనములు. ఇవి చులకనగా, వాటముగా, వేగముగా రోడ్లమీద ప్రయాణించును. 3. బరువైన వాహనములు : ఇవి సిబ్బందిని, సామగ్రిలను, సరకులను తీసికొనిపోవును.

యుద్ధము : ఏ యుద్ధములో నైనను స్వీయపక్షమున అత్యల్పసంఖ్య గల ప్రమాదము కలుగునట్లుగాను, శత్రువు నకు అత్యధికమైన నష్టములు కలుగునట్లుగాను ఉద్దిష్ట ఫలి మును (objective) పొందుటయే ప్రధానోద్దేశము. ఇది యొక కళ. పూర్వహారచనా సాహాయ్యమున కాల్పల పటాలము తన విభాగములు అమోఘముగాను, శక్తిమం తముగాను యుద్ధమొనర్చునట్లు తన శక్తియుక్తుల నన్నిటిని ప్రయోగించును. తుపాకీ కాల్పుల యొక్క విధ్వంసక శక్తి, రక్షణశక్తి, ఉపాయప్రయోగ కౌశల్యము-అనునవి కాల్పల పటాలము యొక్క ముఖ్య గుణములు. యుద్ధ భూమిని కాల్పులమయ మొనర్చుటకు కాల్పల పటాలము నకు మూడు రకముల ఆయుధములు కలవు. చదునైన విశేషపు (Trajectory) ఆయుధములు. ఇవి భూమికి సమాంతరముగా కాల్పగలవు. ఉదా : తుపాకీ, మర తుపాకీ (machine gun). భూమియందలి నిమోన్నత ప్రదేశములపై, కొండలపై కాల్పుటకు ఫిరంగులవంటి గొప్ప విశేషపు ఆయుధములు కలవు. టాంకులను నాశనముచేయుటకై విశేషసంబంధమగు మందు రట్టించు

పెద్ద హోలోచార్జి (Hollow charge) ఆయుధములున్నవి. వీటికి లోపలికి చొచ్చుకొనిపోవు శక్తిగల మెసలుండును. కాల్పల పటాలమునందు సిపాయిలందరు కలిసి కాల్పలు చేసినచో, ఒక గంటలో శత్రువులపై ఒక టన్ను పీసపు గుండ్లను కురిపింపగలరు.

కమాండ్ : 1000 మంది సిపాయిలు గల కాల్పల పటాలము లెఫ్టినెంట్ కలనెల్ హోదాగల ఒక నై నికోద్యోగి స్వాధీనములో నుండును. ఇతని క్రింద 16 మంది అఫీసరులు కలరు. వారిలో 6 మంది మేజర్లు, 7 మంది కెప్టెనులు, శేషించినవారు లెఫ్టినెంట్లు. లెఫ్టినెంట్ కలనెల్ ను, అతని క్రింది అఫీసరులను నేతలుగను, తర్ఫీదునొసంగువారు గను వర్తించుటయే గాక, వారు ఇతర విధులను గూడ నిర్వహింపవలసియున్నారు. ఉదా : వారు సమర్థులగు వక్తిగను, ప్రాసెక్యూటర్లుగను, న్యాయాధిపతులుగను పనిచేయవలసియున్నారు. నై నిక న్యాయస్థానము (Court Martial) నందలి సభ్యులుగా కఠినమైన దండనములను విధించు శక్తిని వారు కలిగియుండవలెను. వారు గొప్ప గణకులుగా (accountants), జమాఖర్చు లెక్కలను విమర్శించు అడిటర్లుగా (auditors), కార్యనిర్వాహకులుగా (managers) నుండవలసియున్నారు. అనేక అతల మూలధనమును సంరక్షింపవలసియుండుట వలన వారు పైన వివరింపబడిన అర్హతలు కలిగియుండవలెను. ఇంతేగాక, వారు సమర్థులైన మెకానిక్స్ గను, డ్రైవర్లుగను, టెక్నిషియన్లుగను వ్యవహరించుట అవసరము.

ఎన్. ఎం. ఎన్.

కాల్పలము - II :

ప్రాచీన కాలమునుండియు - మధ్యయుగమును విడిచి పుచ్చి - కాల్పలము శక్తిమంతమయిన వీక్షక యుద్ధాంగముగ పరిగణింపబడెను. కాల్పలముల పుట్టుకకు, ఉనికికి, అభివృద్ధికినిగల పాతువులను తెలిసికొనవలెనన్నచో, వివిధ దేశములయొక్క పామాణిక విధానములను, చేర్చేరు దళలలో వాటి పరిణామములను అవగాహనము చేసికొనవలసియున్నది. అవగా, పామాణిక పరిస్థితులు మారుచు పుట్టెల్ల, యుద్ధావసరములకు అనువయన మాత్రన పరిణామములు నై నిక రుగమంచునూడ జరుగుచుండెను. ఇది ఎల్ల దేశములందును, ఎల్ల కాలములందును సంభవించిన వాస్తవ

విషయము. గ్రీసు, రోము, స్పెయిన్, ఫ్రాన్సు వంటి దేశము దేశములయొక్కయు, భారత్, చైనా కర్మాది ప్రాంతములయొక్కయు చరిత్రములు ఇందుకు చక్కని తార్కాణములు. అందుచే పురాతన కాలమునుండియు నై నిక నిర్మాణమునను, సమాజములను జరుగుచు వచ్చిన పరిణామములను, సమాజమునకును నై నికనికని సమగ్రమైన సంబంధములను సమన్వయపరచిన నేగాని కాల్పలముయొక్క సమగ్రమయిన చరిత్ర చిత్రింప బడనేరదు. కాల్పలములయొక్క జయోజయములు పామాణిక, నై నిక పరిణామములను విప్పటికప్పుడు ఆచారపడి యుండును.

భారతదేశమున, కాల్పలము ముఖ్యమయిన యుద్ధాంగముగ పూర్వమునుండియు పరిగణనము పొందినది. దేశ కాలమునుండియు, ప్రపంచమున రథములు, ఏనుగులు యుద్ధములో ఎక్కువగా ఉపయోగించబడెడివి. ఉత్తమా శ్వములను యుద్ధములలో విరిచిగా వాడెడి దేశములతో భారతదేశమునకు సంస్కర్మము కలుగుటవలన, ఆశ్విక దళములు అనాది కాలమునుండియు ఇచ్చట అత్యంత మయిన ప్రముఖపాత్ర నిర్వహించెను. పదాతులు చిట్టచివరశ్రేణికి మాత్రమే చెందెడివారు. కాలము గడచిన కొలదియు, అధిక సంఖ్యాకులయిన కాల్పలముగల నై న్యమే విజయము సాధింపగలదను సిద్ధాంతమునకు ఆచరణ పూర్వకముగ బలము చేకూరినది. అధిష్టతేదమందు పదాతి నై న్యముల ప్రవక్తి మొందుగా కలదు. కాటిలీయ అర్థశాస్త్రములో పదాతి నై న్యములు ఒక ప్రత్యేకోద్యోగియొక్క నిర్వహణక్రింద వ్యవహరించినట్లు ఉల్లేఖింపబడినది. గ్రీకురాయజారియైన మెగస్తేనిస్ తన గ్రంథముందు ఈ అంశమును ధృవపరచెను. "మోల" అను అను వంశీకులగు నై నికులు నై న్యములలో అధికసంఖ్యయందుండిరి. వీరుకాక "భృతులు" (కెరాయి నై నికులు), "క్రేణి" (పాముక బ్రతువులచే నవోయముగా సంపాదించిన నై నిక బృందములు) "మిక్" (మిత్రరాజ్యములను పునై న్యములు), "అమిత్ర" (శత్రువర్గమునుండి వలాయన మొనర్చు నై నికులు), "అటవి" (అడవిజాతులనుండి ఎన్నుకొనబడు నై నికులు) మొదలయిన నై నిక నివహములు విజాతులుగా యుద్ధములందు వ్యవహరింపిరి. పురాతన

గ్రీను, జర్మనీ దేశములందువలెను, నేటి ఆక్ష్మనిష్ఠాన మందువలెను, పై జెప్పిన సైనికులు గ్రామములు వారీగా సైన్యములలో చేర్చుకొనబడి, శిక్షణగరబడి యుందురని ప్రొఫెసర్ రాన్సన్ అనుచున్నాడు. సైనిక శిక్షణమే వృత్తిగాగలవారు సైన్యములో అత్యధికముగా మున్నను, కొన్ని ప్రత్యేక పరిస్థితులయందు ఇతర వర్ణములవారు గూడ సైన్యమందు చేర్చుకొనబడెడివారు. ఈ వర్గీకరణ విధానము పదాతిదళములందేకాక, ఆర్మిక దళములయందు గూడ అనాడు ఆచరణయందుండెను. అనువంశికముగా వచ్చు స్థాయి సైన్యముల పిలువయు, ప్రభువులందు వారికిగల భక్తి విశ్వాసములును ఆకాలమున బాగుగ గుర్తింపబడెను. యుద్ధరంగమున ప్రవృత్త సైనిక చర్యలకు వలయు శిక్షణము పదాతులకు ఇయ్యబడెడిది. సైనిక కందకములనుండియు, నికొన్నత ప్రాంతముల నుండియు, పర్యవశ్రేణులనుండియు, ప్రత్యక్ష పరోక్ష యుద్ధప్రక్రియలందును, ఎట్టివాతావరణ పరిసరప్రదేశము లందయినను అహోరాత్రములు పోరాటమును సమర్థ వంతముగ సాగించుటకు కఠోరమయిన శిక్షణగరపబడెను. “నీతిప్రకాశిక” అను గ్రంథమందు ఈ సైనికుల విధు లన్నియు పేర్కొనబడినవి. క్లిష్టమయిన సైనిక శిబిర నిర్మాణముగావించి, గుడారములు వేయుట, జీతబత్తె ములు లేని వెట్టిచాకిరి చేయుట, సైనికోద్యోగములలో ప్రవేశించి పనిచేయు కార్మికులయొక్క కార్యకలాపములను తనిఖీచేయుట, ధనాగార, ఆయుధాగారములను, ఇతర వస్తువాహనములను పరిరక్షించుట, సైనికవ్యూహ రచన యందు చేర్చేరు దళములను మోహరించుటయందు సహాయపడుట— ఈ మొదలయిన విధులు సైనికు లాచరింపవలెనని నిర్దేశింపబడెను. ‘శుక్రనీతి’, ‘కామందక నీతిసారము’ అను గ్రంథములలో శత్రుపక్షమునకు భయ భ్రాంతులు చేకొల్పించు ఉద్దేశ్యముతో స్వసైన్యముల సంఖ్యాబలము సాధ్యమయినంత ఎక్కువగా పెంచబడెడి దని వివరింపబడినది. పదాతి సైనికులు పోరాటముల యందు తుపాకులు ప్రయోగించిరని కూడ ‘శుక్రనీతి’ వెల్లడిచేయుచున్నది.

పదాతిసైనికుడు తన నిలువెత్తు విల్లును ధరించి శత్రువుతో పోరాడెనని తెలియుచున్నది. అంబులు, కవచ

ములను సహితము దూసికొనిపోయెడివట విల్లు నమ్ములే కాక, కుూడు మూళ్ళకు శక్కుచకానట్టి పలురకముల మేలికత్తులను, బల్లెములను, ఈటెలను గూడ పదాతులు రెండుచేతులందు ధరించి బాహోబాహీ, ముష్టాముష్టి యుద్ధములలో శత్రువులపై బలమైన దెబ్బ తీసెడివారట. సుశిక్షితులై, అధిక సంఖ్యాకులుగనున్న పదాతిసైన్యము లకే ఎల్లప్పుడును విజయము తథ్యముగ సిద్ధించెడిదని అగ్ని పురాణము స్పష్టము చేయుచున్నది.

చతురంగబలములలో పదాతిసైన్యము ‘స్వాగమ’ అను సాంకేతిక నామముతో పిలువబడెడిదనియు, తక్కిన మూడు అంగములు ‘అవ్యాగమ’ నామముతో పిలువ బడెడివనియు ‘శుక్రనీతి’ విదితముచేయుచున్నది. చతు రంగ బలములు సమీకరింపబడిన యుద్ధరంగములు పెద్ద రాతిబండలతో, వృక్షములతో నిండియుండవలెననిగూడ ఇందు నిర్దేశింపబడియున్నది.

భారత యుద్ధమందును, గుప్తరాజులనాటి యుద్ధము లందును, రాజపుత్రులు, మరాటులు, మొగలుల కాల మందును, చతురంగబలములలో పదాతి సైన్యముల కత్యంత ప్రాధాన్యమీయబడినది. పదాతుల నిర్మాణ మందును, వ్యూహరచనయందును, యుద్ధకాళలమందును, వ్యక్తిగతమయిన శౌర్య పరాక్రమములను ప్రదర్శించుట యందును, భారతీయులు అనమానమయిన ప్రతిభను ఆర్జించినట్లు చారిత్రక నిదర్శనములు పెక్కులు కలవు. బ్రిటిష్ ప్రభుత్వముపై భారతదేశమునందలి స్వతంత్ర రాజులు, వారి సైన్యములు 1857 లో సాగించిన ప్రథమ స్వాతంత్ర్య సమరములో పదాతిదళములు ప్రశంసా పాత్రముగ పోరాడినట్లు చరిత్ర చాటుచున్నది.

ఐరోపా ఖండమందు గ్రీసు, రోము, ఫ్రాన్సు, రష్యా మొదలయిన దేశములు పదాతియుద్ధముల యందు అండే పేసిన చేతులు. ప్రాచీన రోమును సైనిక నివహములు వన్నిన వ్యూహములు, ఎత్తుగడలు, చాతుర్యము గ్రీసుకు భిన్నమయినవికావు. శత్రురాజ్యముల యొక్క సైనిక నాయకత్వమునకు రోమక రాజ్యము తీసిపోయినను, రోమక సైన్యములు పెక్కు విజయములు సాధింపగల్గెను. ఈ విజయములకు సైనిక, సాంకేతిక పాటవమొక్కటే కాక, పాంఘిక చైతన్యము, సంమైక్యత గూడ బలీయ

మయిన కారణములుగా గుర్తింపబడినవి. నెపోలియన్ విదేశ దండయాత్రలు ప్రారంభించిన మొదటి 15 సంవత్సరములలో రష్యన్ సైన్యములు తప్ప ఇతర శత్రుసైన్యములు అతని పదాతి దళములను నిర్మించి గెలువలేకుండెను. నెపోలియన్ సైనిక నిర్మాణ విధానము, అతని ఆయుధముల పాటవము, వ్యూహములు ఇతర దేశములను పోలినవే. అతని సైనిక బలముల సంఖ్య గూడ శత్రువుల కంటె తక్కువే. కాని అతని సైనిక నాయకత్వము అన్య దేశముల కంటె మిన్నగా నుండెను. అతని సైన్యములలో నగరవాసులు, విశేషించి గ్రామీణులయిన రయితు యవకులు ఉండెడివారు. ఫ్రెంచి విప్లవములో వారు నిర్వహించిన వీరోచితమయిన పాత్రము నుండి ఉత్తేజమును పొందెడివారు. వారి విజయములకు ఈ రెండే ప్రధాన కారణములు.

పదాతి సైనికుడు ప్రాచీనకాలమందు గద చేతను, ధనుర్బాణముల చేతను, కత్తులు, కటారుల చేతను, చేతికి అందిన రకరకములయిన ఆయుధముల చేతను పోరాడెడివాడు. అతడు పర్వతముల వై నను, మైదానములమీదను, ఎడారుల యందును, అరణ్యములలోను, చిత్తడి ప్రదేశముల యందును, నముద్రతీర ప్రాంతములందును పోరాడగల్గెను. భారతదేశము, ఈజిప్టు, అస్సిరియా మొదలయిన ప్రాచీన దేశములలో అనాది జాతులకు చెందిన వలు తెగల వారు పదాతి దళములుగా పేరపొంది పరస్పరముగ ధనుర్బాణముల తోడను, కంచుఖడ్గముల తోడను యుద్ధములు సల్పిరి. ఈ యుద్ధములలో పదాతి సైనికులు ఒకప్పుడు రక్షణ స్థితియందును, మరొకప్పుడు శత్రువులపై లంఘించు పాచ్యస్థితి యందును ఉండెడివారు. ఈ పదాతులు వ్యూహ సంఖ్యాకమయిన ముకాల నుండి బ్రహ్మాండమయిన సైనిక నివహముల వరకు అభివృద్ధి నొందిరి. ఆ కాలమందు సైనిక వర్గము లన్నింటియందును పదాతి గుండెకాయవంటివాడు. శత్రు సైన్యములోని గుఱ్ఱపు దళమును ఎదుర్కొనుట యందు సైనికుడు భారము పెక్కువగా మోపెడివాడు.

ఈజిప్టు, అస్సిరియా దేశముల పదాతులనుండి పర్షియనులు యుద్ధవిద్య నభ్యసించిరి. పర్షిక, సముద్ర యుద్ధములందు గ్రీకులు అరితేరిన దిట్టలు. వీరు సహజ మయిన పదాతులని ప్రతీతి కలదు. ఇరు శత్రుముల

కాలమువరకు రోమను పదాతిసేనలు ఇరోపాఖండ మంతటలో మిన్నగా నుండెను. ప్రభుత్వమున పారసైనికుడుగా నున్న రోమకపదాతి, కాల్కమేణ యుద్ధమే తన యేకైక వృత్తి కలవాడుగా మారి, అనంతరము కైజీతగాడుగను (mercenary), అనాగరకమైన కిరాత సైనికుడుగను పరిణామము చెందెను. ఎడతెగని యుద్ధానుభవముల వలన రోమనులు బలవర్తరమయిన సైనిక పీఠులుగా చాలకాలమువరకు వాసికెక్కిరి. గ్రీకు, రోమక పదాతిసైన్యములు, సైనికనాయక వర్గములు, అనాదివే అయినను, కొన్ని కొన్ని లక్షణములలో ఒకరిని మించి మరియొకరు ప్రసిద్ధికెక్కిరి. సీజరు పరిపాలననాటికి, రోమక పదాతిభటుల శక్తి పాటవములు అత్యున్నత శిఖరములను స్పృశించెను. దీర్ఘకాలికమైన దండయాత్ర లందును, దుర్గములయొక్క, రాజమార్గములయొక్క నిర్మాణమందును, తక్కిన ఇరోపా పదాతిసైనికులకంటె రోమక పదాతులు అధిక శ్రమను, సహనమును, శక్తి యుక్తులను ప్రదర్శించెడివారు.

ఇంగ్లండు దేశమందలి సైనికవర్గములు చాలకాలము వరకు పురాతన పదాతి సంప్రదాయములనే పోషించుచు, ఎప్పటికప్పుడు అవసరములయిన ఆయుధములను ప్రవేశ పెట్టుచుండెను. కాని మధ్యయుగమునాటి జమీందారీ (feudal) వ్యవస్థ అంతరింపగనే, బానిసలు చైతులుగ స్వతంత్రమును సంపాదించుకొనిరి. ఈ పరిణామదళలో శక్తిమంతమగు పదాతిసైన్యములు ఇంగ్లండునందు అవతరింప వారంభించెను. స్వతంత్రులయిన బ్రిటిష్ ప్రజలు లచ్చికముగ సైనికవిద్య నభ్యసించుట తమ విద్యుత్తరభ్యముగ పరిగణించిరి. 14 వ శతాబ్ది ప్రారంభదశలో బ్రిటిష్ పదాతిసైనికుడు వ్యతంత్రుడై, పార్లమెంటు శాసనము ద్వారా అతని జీవనభృతికి స్థైర్య మేర్పరచుకొనగలిగెను. 1848 లో జరిగిన 'క్రేసి' యుద్ధములో నిలుకాండయిన బ్రిటిష్ పదాతిసైనికులు ఫ్రెంచి అశ్వికదళమును ఓడింపగల్గెను. అశ్వికదళముల ప్రాభవము ఈ యుద్ధముతో పతనముగా వారంభించెనని కొందరు చరిత్రకారులు నామినను, అంతమాత్రముననే అశ్వికదళముల ప్రాముఖ్యము అంతరింపలేదని తరువాతి చారిత్రక సంఘటనల వలన స్పష్టమయినది.

10 వ శతాబ్దిలో స్పెయిన్, హాలెండుదేశముల పదాదులు నైనికజీవితమునే తమ వృత్తిగా స్వీకరించిరి. కఠోరమయిన శిక్షణచేత న్యమును అలవరచుకొనుటవలన స్పెయిన్ పదాతి నైన్యములు అత్యుత్తమ స్థాయిని అందుకొన గల్గినవి. దీనికితోడుగ, పటుతరమయిన నాయకత్వమును, ఆకలిదప్పలను, అలసటను, అధికక్రమను నిర్మించగల శక్తిని కలిగియుండుటచే వీటికి అఖండమయిన ఖ్యాతి కలిగెను. ఉత్తేజితులయిన స్పెయిన్ పదాతి నైన్యములు 'మూరులు' అను అఫికాజాతీయులను గెల్పుటయు, అమెరికాఖండమును కనుగొని అందు ప్రవేశించుటయు, రాచరికమందును, క్రైస్తవమతమందును మిగుల భక్తిప్రపత్తులు ప్రదర్శించుటయు సంభవించినది. అనంతరము స్పెయిన్ పదాతి నైన్యములు అఫికాజాతీయులతో మేళవింపబడిన సంకీర్ణ నైన్యములుగ రూపొందగా, నైనిక నాయకత్వము మాత్రము కేవల స్పెయిన్ జాతీయుల క్రిందనే ఉండిపోయెను. స్పెయిన్, హాలెండు పదాతి నైన్యముల నిర్మాణము క్రొత్త పోకడలతో అభివృద్ధిపొంది పటిష్ఠమయ్యెను. వాటి నైన్యములలో మధ్యతరగతి రైతువర్గమునకు చెందిన ప్రజలు అధికముగ నుండిరి. నైనిక నిర్మాణముయొక్క స్వరూప స్వభావములు, నాయకత్వము ఈ రెండు దేశముల నైనిక ప్రతిష్ఠను ఇమడుపడినవేనని.

19 వ శతాబ్ది మొదలు 1914 వరకు నైనిక పూహారచనయందును, పదాతి నైనిక పరిపాలనావిధానమందును కొలది మార్పులు మాత్రమే జరిగి, సాంకేతిక ఆయుధముల తయారీలో గొప్ప పరిణామములు సంభవించెను. 1870-1914 మధ్యకాలములో యూరపునందు నిర్బంధ నైనికవిద్య గరపబడుటచే, సామాన్యపౌరుడు నైనిక విద్యయందు-విశేషించి పదాతివిద్యయందు-అధికమయిన అనుభవమును, వైపుణ్యమును గడింపగల్గెను. నూతన ఆయుధ ధారణమందు, ఉన్నత శిక్షణయందు, కష్ట నిష్ఠురముల నోర్పుకొనుటయందు, క్రొత్త పూహములు పన్నుటయందు, సామాన్యపౌరునికి అవకాశము లభించెను. 1914 లో జరిగిన ప్రథమ ప్రపంచ సంగ్రామమునాటికి సాంకేతికమయిన పెక్కు మారణాయుధములు, ఇతర పాదపములు, వీటిపై ఆధారపడిన నభివృద్ధి పూహములు

నైనికరంగములో విశేష ప్రాబల్యమునకు రానారంభించెను. జయాపజయములకు ఇవి చాలవరకు కారణభూతములయ్యెను. అయితే, ఇన్నిమార్పులు జరిగిన యుద్ధరంగమున పోరాడుట పదాతినైనికులకు కొంత కష్టమాయెను. క్రొత్త పూహములు, క్రొత్త ఆయుధములు, అతిశయించిన విధ్వంసకాశక్తి రెండవ ప్రపంచ యుద్ధకాలములో ప్రధానమైన పాత్ర వహించుటచే, పదాతినైనికుడు ఇతోధికమయిన చిక్కులను ఎదుర్కొనవలసి వచ్చినదని నైనికనాయకు లభిప్రాయము వెల్లబుచ్చిరి. ఊహితమయిన చిక్కుల నెదుర్కొని పదాతి నైన్యము వీనాడు పటిష్ఠముగ నిలువగలుగుట ఆశ్చర్యకరమయిన విషయము. నూతనాయుధములు అభివృద్ధియగుటచే, పదాతి యుద్ధవిధానములు మారజొచ్చెను. 19 వ శతాబ్దియందలి జరిగిన యుద్ధములందును, మొదటి ప్రపంచ సంగ్రామమందును వలె, ఈనాటి యుద్ధమున పదాతి నైనికదళము సామూహికముగ కర్తులు నైకెత్తి పట్టి, సాహసముతో శత్రుమధ్యముపై లంఘింపరాదు. ఈనాటి పదాతి నైనికుడు ప్రతి ఊణము అప్రమత్తతతో మెలగుచు, అవసరమును పురస్కరించుకొని తక్షణమే కార్యాచరణకు కడంగుటకు సంసిద్ధుడు కావలెను. ఎప్పుడెట్టి నూతన పరిస్థితి సంభవించునో గుర్రెరిగి, దాని కనుగుణ్యముగ ప్రవర్తించుచు, సేనాని ఆజ్ఞ ఇచ్చినంతసేకార్యరంగమునకు ఉరుకుటకు సంసిద్ధుడు కావలెను. నిర్విరామముగ ప్రళయాగ్నిని వర్షించు పలురకముల నూతన మారణాయుధముల ఓత్తిడికి తట్టుకొని, ఏ ఊణమందయినను ప్రాణము లొడ్డుటకు సిద్ధముగా నుండవలెను. ఎండవానలకు, గడ్డకపైడి చలికి, ధూళి ధూసరములకు, ఇతరములయిన పెక్కు చిక్కులకు ఇతడు తయారయి ఉండవలెను. నౌకా, వైమానిక, ఆశ్వికాది యుద్ధశాఖలకు చెందిన నైనికులు ప్రమాదకరమయిన యుద్ధరంగములకు టాంకులలోను, విమానములలోను, ఓడలలోను చేరుకొని, అనుకూలసంఘటన వడివడిగా సురక్షిత స్థానములకు తిరిగి చేరుకొనవచ్చును. కాని యాంత్రిక మొనర్పుని నైనిక దళముల కిట్టి సౌకర్యములు లభింపవు.

రెండవ ప్రపంచ సంగ్రామమునాటికి నూతనాయుధములకు తగినట్లు అన్నిదేశములందును పదాతి నైనిక

నిర్మాణము అభివృద్ధి అయ్యెను. దాని పూర్వహరచనా విధానముగూడ దాని కనుమాలముగనే రూపొందెను. రెండవ ప్రపంచయుద్ధము నాటికి పాశ్చాత్యదేశములలోని పదాతి సైన్యములన్నియు యాంత్రిక (mechanised) మొనర్పబడెను. కాని ఇప్పటికిని రవ్వన్, జర్మన్ సైన్యములలో పాదచారులై పోరాడు కొన్ని పదాతి దళములున్నవి. రెండవ ప్రపంచయుద్ధము వలన రవ్వన్, జర్మన్ పదాతి సైన్యములు ప్రపంచమందలి యే ఇతర సైన్యముల కంటెను బలవత్తరములయినవని రుజువాయెను. సాంకేతిక కార్యకలాపము లాచరించు దళములు గూడ పదాతి సైన్యములో అంతర్భాగములుగా పరిగణింపబడుచున్నవి. వైద్యబృందములు, సిగ్నల్ మెన్, ఇంజనీర్లు, బ్రక్ (లారీ) డ్రయివర్లు, కాపర్స్, మెసేర్స్ మొదలయిన సిబ్బంది పదాతులతో పాటు యుద్ధరంగమున పురోభాగముందు ప్రమాదము నెదుర్కొనవలసినవారే. తొమ్మిది లేక పదిమంది మగటిమిగల యోధులతో నిర్మాణమయ్యెడి 'స్క్వాడ్' పదాతిదళమున ముందుండి, ప్రాణమునైనను తెగించి పోరాడవలసినయందును. శత్రువును పసికట్టి, అతనిపై లంఘించి, పరిమార్చుటయే అతని వీక్షక కర్తవ్యము. వీరు రై ఫిళ్ళు, మరతుపాకులు, ఆటోమాటిక్ యంత్రములు ధరింతురు. పురోగాములయిన ఈ దళమునకు విశ్రాంతి ఉండదు. నమైక్యముతో రహస్యస్థానరములందుండి శత్రువును వంచించుటయందును, క్లిష్టమయిన ఆయుధములను ప్రయోగించుటయందును, ఈ దళ సైనికులు కడు నేర్పరులు. ఫోవియట్ రై ఫిల్ దళములో టూల్ విధ్వంసకళతఘ్నులు, విమానవిధ్వంసకళతఘ్నులు ప్రవేశ పెట్టబడుట ప్రత్యేకమయిన విశిష్టత. పురోభాగముననున్న దళములు అటు శత్రువుపై లంఘించి దెబ్బతీయుటకును, ఇటు ఆత్మరక్షణ చేసికొనుటకును పామర్థ్యము, నేర్పు కలిగిఉండవలెను.

పాధారణముగ 18-20 సం. మధ్య వయస్సుగల యువకులను పదాతి సైనికులుగా తర్ఫీదు చేసెదరు. ఆయుధములను ప్రయోగించుట తవనధమయిన ప్రాథమికశిక్షణము, సైనిక జీవితమునకు అలవాటుపడు విధానమును, అజ్ఞానమయిన శిక్షణకేంద్రము నొడ్డ దీరిక పోషించుటను 3 నెలల 14 రోజులముల పరిమితివరకు వర్ధిల్లిన వయస్కు

వీరు డివిజన్ యూనిట్లలో ప్రవేశపెట్టబడి, స్క్వాడ్, ప్లాటూన్, రెజిమెంటు, డివిజన్ అను క్రమమునకు ప్రవేశముతో అవసరమైన శుభగ్రహణము, పూర్వవిధానము పోషించుదురు. ప్లాటూన్ సమగ్రమయిన శిక్షణము ఇచ్చిన వెనుక ఆర్టిలరీ, టూల్, విమూలయుద్ధములలో అవసరమయిన శిక్షణ నిచ్చెదరు. అవసరము సైనికవిద్యార్థములలో పాల్గొనుటకు పీఠిని సిద్ధపరచెదరు. దీని మూలముగా పదాతి సైనికుడు సైనికతత్వమును అలవరచుకొన గలుగును. సరి అయిన స్థానమునకు సరి అయిన వ్యక్తిని ఎన్నుకొని అతనికి సంపూర్ణమైన శిక్షణ యిచ్చుటయందు సైనికనాయకులు సర్వదా తమ శక్తి యుక్తులను కేంద్రీకరింతురు. ఎన్నికొనబడు వ్యక్తికి పోరాటమందు అభిరుచి కలదా లేదా యనునది ప్రధాన విషయము.

భూసైన్యము ఎన్నిటిలోను శత్రువుతో బాహాబాహి పెనగి పోరాడుటయు, అరసిని పరాక్రమిని చేయుటయు పదాతుల ప్రాథమిక ధర్మముగ పరిగణింపబడుచున్నది. ఇందులకై పదాతి సైనికునికి అత్యున్నతమయిన సైనిక బలము, గుండెటిటవు అత్యవసరము.

ప్ర. చా. సు.

కార్తీయ :

అధునిక యుగమందు మెసోపోటేమియా యను నామము గల భూభాగములో ప్రాచీనకాలమున బాబిలోనియా, అస్సీరియా అను రెండు రాష్ట్రములు నెలకొని యుండెను. ఇందలి మొదటి రాష్ట్రమునందు జగద్విఖ్యాతి గాంచిన బాబిలోన్ నగరము వెలసిన కారణమున ఈ ప్రాంతమునకు బాబిలోనియా దేశమును పేరు కలిగెను. బాబిలోన్ నగరము క్రిస్తునకు 2,000 పంశ్వరములకు పూర్వము 'సెమిటిక్' జాతికి చెందిన 'మమూ అబూ' వంశమువారు పరిపాలన కావించుచున్నప్పుడు విఖ్యాతికి వచ్చెను. మనము పేర్కొనుచున్న దేశమునకు బాబిలోనియా అను నామముగూడ ఇంచుమించు అదే కాలమున కల్గి యుండవచ్చును. బాబిలోనియా దేశమునకు 'కార్తీయ' అను ప్రాచీన నామముగూడ ఉండెను. బాబిలోన్ నగరము స్థాపించబడుటకు పూర్వము ఈ పేరు సర్వపాధారణముగ వాడుకలో ముండియుండవచ్చును. కార్తీయ రాష్ట్రము యొక్క దక్షిణ ప్రాంతమునకు మమూ రాష్ట్రమనియు,

ఉత్తర ప్రాంతమునకు అక్కాడు రాష్ట్రమునియు కూడ నామము లుండెను. ఈ రెండు రాష్ట్రములును కలిసి కార్తిక దేశమున పేర బరగెను.

ఈ కార్తిక దేశమునందు నివసించిన ఆదిమప్రజలెవ్వరను సంశయమును నిర్ణయించుటకు తగిన చారిత్రకాధారములులేవు. కావున క్రైస్తవ మతగ్రంథముగు బైబిలులో తెలుపబడిన అంశములను పునాదిగ జేసికొని విద్వాంసులు కొన్ని నిర్ణయములను కావించినారు. బైబిలు గ్రంథము నందు ఒక గొప్ప జలప్రళయపు గాథ వర్ణింపబడినది. ఆ ప్రళయమునందు సృష్టియంతయు నశించెను. కాని 'నోహ' అను ఒక పుణ్యపురుషుడును, ఆతని వంశమువారును మాత్రము భగవదనుగ్రహము వలన తమ ప్రాణములను దక్కించుకొన గల్గిరి. నోహకు పెమ్, హమ్, జాఫెట్ అను ముగ్గురు కుమారు లుండిరి. వారిలో ప్రథముడైన పెమ్ అనువాని సంతతివారు సెమిటిక్ ప్రజలు. ఈ సెమిటిక్ ప్రజలలో కొందరు కార్తిక దేశమునకు వలస పోయిరట. అప్పటికే అచ్చట ఒక విదేశీయ కుటుంబము వారు స్థిరనివాస మేర్పరచుకొని యుండిరట. సెమిటిక్ జాతులవారు కార్తిక దేశమునకు వలసవచ్చినప్పుడు అచ్చటవారికి కానవచ్చిన ప్రజలే ఈ దేశపు ఆదిమ నివాసులు.

కార్తిక దేశపు ఆదిమనివాసులు తురేనియన్ లేక ట్యురానియన్ తెగవారని చారిత్రకుల సిద్ధాంతము. ఈ ట్యురానియనులు పచ్చజాతుల వర్గమునకు చెందినవారు. ఈనాడు మంగోలియా జాతులుగ పరిగణింపబడుచున్న వారు ఈతురేనియా కుటుంబమునందు ఉద్భవించినట్లు తెలుపవచ్చును. కార్తిక దేశమునందలి ఆదిమ ప్రజలకు సన్నిహిత జ్ఞాతులైన కొన్ని తెగలకు చెందినవారు నైబీరియా, తూర్పు రష్యాలో నేటికిని కానవచ్చుచున్నారు. బిష్కీరులు, కిర్గీజులు అని వీరికి వ్యవహారము. తురేనియా తెగవారు ఆదిమ దంపతులగు ఆదమ్, ఈవ్ గార్ల వంశములోనివారు. కాని వారి మూలపురుషుడగు 'త్రైన్' అనునాతడు తన అన్నలను చంపిన కారణమున, ఆతనిని తరిండ్రియగు ఆదమ్, ఈవ్ గార్లు ఘోరముగ శపించిరి. అందువలన ఆతని వంశమువారు నిలువనీడలేక, చెట్టుమీద నివసించు పక్షులవలె అచ్చటచ్చట అల్లాడుచు

కాలముపుచ్చవలసివచ్చెను. శాపగ్రస్తులైన కారణమున ఈ తురేనియా జాతులవారు నాగరకదళ యందలి అత్యుత్తమ స్థాయిని ఎన్నడును పొందజాలరని పాశ్చాత్య క్రైస్తవ విద్వాంసుల నమ్మకము. అనాదియందు తురేనియా కుటుంబమువారు నైబీరియాదేశపు పర్వతపంక్తులలోని ఒక భాగముగు అల్టాయి కొండలలో నివసించుచుండెడివా రనియు, కాలక్రమమున వారిజనసంఖ్య బాగుగ పెరిగిపోయిన కారణమున, ఆ కుటుంబములో కొందరు అల్టాయి కొండలను ఛేదించి బయటపడిరినియు, అట్టివారిలో కార్తిక దేశపు ఆదిమనివాసులు చేరియున్నారనియు చారిత్రకుల విశ్వాసము.

చారిత్రక యుగమునందు అస్సీరియాదేశమున అమూర్ బనిపాలు అను నొక గొప్ప ప్రభువు పరిపాలన కావించెను. ఈ రాజు ఒక చక్కని గ్రంథాలయమును సేకరించెను. ఆ కాలమున ప్రజలు ఇటుకలపై వ్రాయుచుండెడివారు. అవియే వారి గ్రంథములు. అమూర్ బనిపాల్ సేకరించిన గ్రంథాలయమందలి వ్రాతప్రతులలో కొన్నిటి యందు ప్రాచీన కార్తిక భాష వాడబడినది. ఈ భాష తురేనియా శాఖకు చెందినదని విద్వాంసులు నిర్ణయించినారు. ఈ జాతులుభాషలందు విభక్తిప్రత్యయములుండవు. ఆ కారణమున కార్తిక భాషయందలి పదములు ఒండొంటితో సమన్వయము కాక ఉద్దేశభూన్యములగు మాటల ప్రోవుల వలెనుండును. అమూర్ బనిపాల్ రాజు సేకరించిన అమూల్య గ్రంథముల సహాయమున ప్రాచీన కార్తిక నివాసుల జీవితమును గూర్చి కొన్ని విషయములు మనకు తెలియవచ్చినవి. అవి అనాటి ప్రజల మతవిశ్వాసములు. క్రైస్తవ గ్రంథాలయమునందలి రెండునూర్ల ఇటుకలపై ఒక ప్రాచీన కార్తిక మతగ్రంథము రచింపబడినది.

మానవుడును, మానవ నాగరకతయును క్రమపరిణామముచెంది, తుదకు అత్యుత్తమస్థాయినిచెందునను విషయమును ఎల్లరును అంగీకరింతురు. మతవిశ్వాసములు కూడ అట్లే క్రమవికాసమును చెందును. ప్రాచీన కార్తిక నివాసుల మతముకూడ ఇట్లే క్రమముగ పరిణమించెనను. మొట్టమొదటి దశయందు ఈ కార్తిక ప్రజలు భూత ప్రేతాదుల యందును, దుష్టశక్తుల యందును విశ్వాసము కలవారై, తమకు కలుగు రోగములు, ఆపత్తులు, తుపా

ములు, భూకంపములు, జలప్రళయములు ఈ దుష్టశక్తుల వలననే కల్గుచున్నవని భావించెడివారు. ఈ దుష్టశక్తులను సంతుష్టిపరచుటకై బలులు అర్పించెడివారు. తాదేకులు, రక్షరేకులు మున్నగువాటిని ధరించి ఈ దుష్టశక్తులను పారద్రోలుటకై యత్నించెడివారు. మాంత్రికులను, భూతలై ద్యులను ఆశ్రయించి, దుష్టశక్తులను ఉచ్చాటనము కావించుటకై ఏర్పాట్లు చేసెడివారు. క్రమక్రమముగ వారి దృక్పథము విశాలము కాకొచ్చెను. ప్రకృతియందు మానవునికి అనుకూలమగు శక్తులు కూడ పెక్కులు కలవను నంశమును వారు గుర్తింపసాగిరి. సూర్యుడును, అగ్నియును తమకు అత్యంత సహాయకారులని వారు గ్రహించిరి. కావున ఈ ప్రకృతిశక్తులను దైవతములుగ భావించి, కాల్డియా ప్రజలు వాటిని స్తుతించుటయు, పూజించుటయు ప్రారంభించిరి. క్రమక్రమముగ కాల్డియా నివాసుల మతములో జీఅనా, ఇయా, మెరిడుగ్, ఇమ్ అను ఉత్తమదైవతము లావిర్భవించిరి. ఈ దేవతలు నిరంతరమును లోకసంరక్షణము కావించుచుందురు. కావున ఈ దైవతములను పూజించుట తమ విధి యని భావించి, కాల్డియా ప్రజలు అట్లు చేయదొడగిరి. సూర్యుడు, అగ్ని, వరుణుడు మున్నగువారు లోకభాంధవులే అయినను వారు అప్పుడప్పుడు ప్రజలకు హానికూడ కల్గించుచుందురు. ఇందులకు హేతువేమైయుండునా యని కాల్డియా నివాసులు కొంతకాలము జిజ్ఞాస కావించిరి. మానవుడు అహంకారముతోడను, స్వార్థబుద్ధితోడను కావించు పాపకార్యములు ఈ యుత్తమ శక్తులకు అగ్రహంకారణములగుననియు, దేవతలు కోపించి భూకంపములు, జలప్రళయములు, అగ్నిప్రమాదములు మున్నగు ఆపదలను కల్గింపురనియు ఈ ప్రజలు నిర్ణయించుకొనిరి. కావున మానవుడు సత్ప్రవర్తనము, పాపభీతియు కల్గియుండవలెననియు, పాపములొనర్చినచో, పశ్చాత్తాపము పొందవలెననియు, ఈ కాల్డియా ప్రజలు తెలిసికొనిరి. పురోవీక్షమయిన ప్రాచీన కాల్డియా మతగ్రంథమునందు ఇట్టి ఉత్తమభావములును, దైవప్రార్థనాధికములును కానవచ్చును.

ప్రాచీనులగు తురేనియా, కాల్డియా ప్రజలను గూర్చిన మరికొన్ని విషయముల నిజము తెలుపవలసియున్నది. వీరు

తమ ప్రాచారకోశల కొరకై ఒక స్వతంత్రముగు లిపిని సృష్టించుకొనిరి. వీరికి లోహముల ఉపయోగము చక్కగ తెలియును. వివిధ భవననిర్మాణములయందు పేరు దిట్టలు. ఈ ప్రాచీన ప్రజలు కాలవలను త్రవ్వి, దేశమునకు నీటి వసతులను కల్పించుచుండెడివారు. ఈ జాతివారు పెక్కు దేవాలయములను నిర్మించినట్లు చరిత్రలు తెల్పుచున్నవి. వీరు కాలపరిగణనము కొరకు చాంద్రమానమును వాడుచుండిరి. ఈ ప్రజలు దినమును పంజరెండు విభాగములు గను, ఒక్కొక్క విభాగమును అరువది అంశములుగను, ఒక్కొక్క అంశమును అరువది సూక్ష్మాంశములుగను భాగించిరి. సౌరచాంద్రమానములకు గల భేదమును తొలగించుటకై వీరు ఆరు సంవత్సరముల కొక పర్యాయము సంవత్సరమునకు ఒక అధికమాసమును చేర్చుచుండిరి. పచ్చజాతులవారు దశాంశములను వాడరు. చీనావారుకూడ అరువదిని ఒక ప్రమాణసంఖ్యగ భావించుట గమనింపదగిన యంశము. వీరికి 'పంజరెండు' మిక్కిలి ప్రీయమైన విభాజకసంఖ్యయై యున్నది.

ఈ తురేనియా జాతివారు నేటికి ఏడువేల సంవత్సరములకు నైబడిన కాలమునందే కాల్డియా దేశమునకు వచ్చిరనియు, వారు ముఖ్యముగ దక్షిణకాల్డియాయందు నివసించిరనియు తెల్పుటకు ఆధారములు కలవు. కాలక్రమమున వీరు కుషైట్, సెమిటిక్ జాతులవారితో వన్ని హిత సంబంధములు కల్పించుకొని, వారినుండి అనేక నూతనాంశములను గ్రహించి, వైజ్ఞానికముగ పుష్టిని చెందిరి. తురేనియా తెగవారి రాజకీయ జీవితమునుగూర్చి మనకు విశ్వసనీయములగు నంశములు పెక్కులు లభింపలేదు. బహువిధముల ఆ ప్రాచీనయుగముందు కాల్డియా దేశమున చిన్నచిన్న స్వతంత్ర నగరరాజ్యములు (City States) వెలకొని యుండెను. ప్రతి నగరమునందును ఒక దేవాలయము విధిగ నుండెడిది. ఈ పట్టణమునకుగల ప్రాముఖ్యము దేవాలయము మూలముగనే లభించుచుండెడిది. ప్రతి దేవతమునకును అనుబంధముగ మతవిజ్ఞానమును బోధించు కళాకాలయొక్కటి ఉండెడిది. ప్రతి దేవస్థానమునకును పరిపాలకుడైన ఒక పురోహితుడుండెడివాడు. ఈతడు తేవునికి పూజాదిగను, రాజ్యమునకు పాలకుడుగను ఉండును వచ్చును. కాలక్రమమున

రాజవదవియు, పురోహిత వదవియు విడివడగా, ఈ వదపులు వేరువేరు వ్యక్తులచే నిర్వహింపబడజొచ్చెను రాజులు క్రమముగ బలపడిరి. ట్యూరానియాజాతి రాజులు దక్షిణ కార్తీయాయందు మాత్రమే రాజ్యము చేసిరి. వారి నామములు మనకు లభింపలేదు. ఈ కాలమునాటి మూడు ప్రసిద్ధ పట్టణములపేర్లు మనకు తెలియవచ్చినవి. అవి ఎరిథ్రా, లార్నస్, ఉగ్ అనునవి. ఇందు వరుసగ ఇయూదేవుడు, సూర్యుడు, చంద్రుడు అను దేవతల గౌరవార్థము ప్రసిద్ధ దేవాలయములు నిర్మింపబడెను.

నేటికి సుమారు 7,000 సంవత్సరములకు పూర్వము కార్తీయా దేశములోనికి మరియొక నూతన జాతివారు రాజొచ్చిరి. వారు సెమిటిక్ తెగకు చెందిన ప్రజలని ఇంతకుముందు సూచింపబడినది. కాని ఈ అంశమును చారిత్రకులందరును అంగీకరించుటలేదు. తురేనియా తెగ వారు కార్తీయాకు వలసవచ్చిన వెనుక చిరకాలమునకు కుమైటులు అను జాతివారు ఆ దేశమునకు వచ్చిరనియు, అటుపిమ్మట సెమిటిక్ జాతులవారు కార్తీయాకు వతెంచి యుండవచ్చుననియు ఈ వాదమునందలి సారాంశము. సెమిటిక్ జాతులవారు కుమైటులవలె విజ్ఞానసంపన్నులు కారు. కావున సెమిటిక్ ప్రజలు కార్తీయాదేశపు విజ్ఞానమునకు విశేషముగ పెంపు కలుగజేయలేదనికూడ ప్రై విర్లాంసులు తెల్పుచున్నారు. కుమైటులు కూడ సెమిటిక్ ప్రజలవలెనే పురాణపురుషుడుగు నోహా వంశస్థులు. నోహా రెండవ కుమారుడు హమ్ అనునాతడు. ఇతని కుమారుడు కుష్ అనునతడు. కుమైటులు అనువారు ఈ కుష్ అను నాతని వంశమువారు. వీరు ప్రాచీనకాలమున మధ్య అసియా యందలి పీఠభూమిలో నివసించుచుండిరి. కాలక్రమమున ఈ కుమైటులు స్వదేశమును వీడి అనేక ప్రాంతములకు వలసపోయిరి. వీరిలో కొందరు హిందూదేశము నందు ప్రవేశించి, దక్షిణ భారతభూమిలోనికికూడ చొచ్చుకొనిపోయిరి. మరికొందరు ఆఫ్రికాఖండమున కేగి ఆచట స్థిరనివాస మేర్పరచుకొనిరి. వీరికి ఇథియోపియాజాతి యను నామము కలిగెను. చేరొక భాగమువారు సిరియా, పాలస్తీనములలో ప్రవేశించిరి. హిందూదేశమునందు కొంతకాలము వరకును స్థిరనివాసులుగ నున్న కుమైటు వర్గమువారు సముద్రమార్గమున ప్రయాణము చేయుచు

వచ్చి, పారసీక గుడమునకు ఆనుకొనియున్న కార్తీయా దేశమున ప్రవేశించిరి. ఆరీనియా, యూదు, ఆరబ్బీ అను భాషలను శబ్దతత్వ శాస్త్రజ్ఞులు సెమిటిక్ భాషలని వర్ణించుచున్నారు. వేరున కియ్యవి సెమిటిక్ భాషలని వ్యవహరింప బడుచున్నను, వీటిని వృద్ధికావించినవారు కుమైటు జాతివారే. వీరు త్రోతిష, గణితశాస్త్రములందు చాల కృషిచేసిరి. ఇంతేకాక మతవిషయములలో కూడ వీరి దృక్పథము విశాలమును, విజ్ఞాన సంపన్నములైనవి.

కాలము గడచినకొలదియు కార్తీయాదేశపు ప్రాచీన ప్రజలును, నూతన ప్రజలును సమ్మేళనము చెందిరి. తత్ఫలితముగ నొక సమిష్టిజాతియు, సమిష్టి విజ్ఞానమును వెంపొందెను. మత విషయములందు ఈ నూతన జాతివారు ప్రాచీన సంప్రదాయములను పూర్తిగ త్రోసిపుచ్చలేదు. వారుకూడ తొల్లింటి ప్రజలవలెనే కకునములయందు సమ్మకము కల్గియుండిరి. ప్రకృతి శక్తులలో కొన్ని ఉత్తమములైనవనియు, మరికొన్ని దుష్టములైనవనియు వీరు గుర్తించిరి. ఈ రెండువిధములగు శక్తులకును కూడ నూతన కార్తీయా మతమునందు స్థానము లభించెను. కార్తీయాప్రజలకు అవాదినుండియు నక్షత్ర పరిశీలనము నందు చాల ఆసక్తి యుండెను. నక్షత్రములను పరిశీలించిన కొలదియు అయ్యవి ఉత్తమ శక్తులకును, దేవత్యమునకును నిలయములను భావము వారి మనస్సులలో వృద్ధిచెందెను. క్రమక్రమముగ షుద్రశక్తులకంటె, ఉత్తమశక్తులే బలవత్తరములనియు, ఉత్తమశక్తులు తమకు జేమమును కూర్పగలవనియు, కావున నీతినియమములకు అనుగుణముగ జీవించుచు, చేసిన పాపముల విషయమున పశ్చాత్తాపము చెందుచు మెలగుట దైవతములకు ప్రీతికరమును, తమకు జేమదాయకమును అని వీరు భావించసాగిరి. కార్తీయాప్రజల భాషలో నక్షత్రమునకు “ఇలు” అని పేరు. ఈ శబ్దమే కాలక్రమమున మారి అరబ్బీభాష యందు పరమేశ్వర నూచకమగు “అల్లా” శబ్దముగ మారి నదని శాస్త్రజ్ఞులు ఊహించుచున్నారు. కార్తీయా మతములో ఎట్టి మార్పులు సంభవించినను, అందు బహు దేవతారాధనము స్థిరముగ నెలకొనెను. కాని జగత్తు నెల్లమ రక్షించుచు, దానినొక త్రాటిపై నడపు పరమేశ్వరు డొక్కడు కలడను భావముకూడ వీరియందు

లేకపోలేదు. వీరు చంద్ర సూర్యులను, వాయువును పూజించేడివారు. ఈ దేవతలు తక్కువ శ్రేణిలోని త్రిమూర్తులు. ఉన్నతశ్రేణిలో మరియొక త్రిమూర్తి వర్గముండెను. అంబ అనా, ఇయా, జెత్ అను వారలు చేరియుండిరి. వీరెల్ల వృషుడును లోక సంరక్షణము కావించు చుందురని కార్తియా నివాసుల విశ్వాసము. మొరిడుగ్ అను దేవునికి రూపాంతరుడగు మార్బ్బుకు అను దేవునికూడ ఈ ప్రజలు పూజించేడివారు. చంద్రసూర్యులు, జెత్ మార్బ్బుకు (ప్రభువైన మార్బ్బుకు) అను దేవతల గౌరవార్థమై కార్తియా ప్రజలును, జాబిలోనియా ప్రజలును వివిధప్రాంతములందు దేవాలయములను నిర్మించిరి. కార్తియా మతములోని ఒక విశేషము గమనింపవలెనది. మానవ నమాజము, పశుపక్ష్యాదులు - వీటియందుగల స్త్రీ పురుష భేదములను, స్త్రీ పురుషులలోగల గుణవిభేదములను గుర్తించి, ఈ ప్రజలు దేవతలలోకూడ ఇట్టి విభాగమును కావించిరి. మానవుల నెల్లవృషుడును మోయుచు, రక్షించు చుండుభూమి స్త్రీదేవత. ఆకాశాధిపతి పురుషదేవము. తేజస్వరూపుడగు సూర్యుడు పురుషదేవము. అష్టాదకరమును, శాంతి పుంజమును అగు చంద్రుడు స్త్రీదేవత.

కార్తియా వాఙ్మయమును శ్రద్ధతో పరిశీలించిన పక్షమున ఈ ప్రాచీన ప్రజలయందు వ్యాప్తిలో నుండిన అనేక భావములు మనకు తెలియనగును. ఈ ప్రజలకు సృష్టికమమును గూర్చియు, స్వర్గమునుగూర్చియు, జగత్తు నందలి ఉత్తమ దుష్టశక్తులను గూర్చియు, కొన్ని నిశ్చిత భావము లుండెను. ఇవికాక ఈ ప్రజానీకమందు కొన్ని విశిష్ట పురాణగాథలు ప్రచారములో నుండెను. వీటిని పరిశీలించిన పక్షమున ప్రాచీన కార్తియా నివాసుల భావములకును, యూదు, క్రైస్తవమతానుయాయుల భావములకును ఎంత పోయ్యి, పోమివ్యములు కలవో స్పష్టముగ తెలియగలదు. మరియు, ఈ ప్రాచీనజాతివారు ప్రకృతియందు జరుగు మార్పులు, జీవసమరణరహస్యము, మున్నగు శంకములనుగూర్చి గాఢముగ చింతించి, తమ భావములను చక్కవి అలంకారికభావలో, కవికారికలో, వృద్ధీకరించుటయందు మిక్కిలి నిపుణులు.

కార్తియా జాతివారి ప్రకృత కావించినవృత్తులు కార్తి నక్షత్రపరిశీలనవృత్తునందును, జ్యోతిశాస్త్రమునందునుగల

ప్రత్యేకాభిమానమును తక్కువ స్థురింపవలెను. ఈ ప్రజలు ఖగోళశాస్త్రమునకు పునాదిపెట్టెడిరి. గ్రహసంచారమును పరిశీలించుటయందు ప్రాముఖ్యము పొందిరి. వీరు సూర్యుడు, చంద్రుడు, శని, బృహస్పతి, ఆంగారకుడు, శుక్రుడు, బుధుడు అను సప్తగ్రహముల నెరిగి యుండిరి. ఈ గ్రహములపేర వీడు దినములపేర్లు స్పష్టించి, ఆ కాల పితాగమమును ఒక వారముగ పరిగణింపపాసిరి. ఈ గ్రహములకు వారు కిన్న కిన్న వర్ణముల నాపాదించి, ఆయా వర్ణముల ప్రదర్శించుచు జాబ్బిప్పా నగరమున వీడు అంజురువులుగల ఒక అద్భుతమైన దేవాలయమును నిర్మించిరి. ప్రాచీనకాలపు అద్భుత నిర్మాణములలో ఇది యొక్కటియని నిస్సంశయముగ తెలుపవచ్చును. ఈ అద్భుత నిర్మాణమునే క్రైస్తవమత గ్రంథములు "టవర్ ఆఫ్ బెజెల్" అని వర్ణించెను. ఈ ప్రజలు సూర్య రశ్మిచే నడుపబడు నొక గడియారమును నిర్మించిరి.

ఖగోళశాస్త్రము తరచుగ జ్యోతిశాస్త్రమునకును, కొన్ని అపూర్వ విశ్వాసములకును దారితీయుట సర్వత్ర కాననగుచున్నది. ఇట్టి పరిణామమే కార్తియాదేశమున కూడ సంభవించెను. ఈ ప్రజలు వారములో నొక దినము పుణ్యవాసరమని భావించిరి. పుణ్యవాసరమును పాశ్చాత్యులు "సాబత్" (Sabbath) అని పిలుచుచున్నారు. క్రైస్తవులకు అదివారమును, యూదులకు శనివారమును, మహమ్మదీయులకు శుక్రవారమును పుణ్యవాసరములు. బహువిధముల ఈ సంప్రదాయము ప్రాచీన కార్తియా ప్రజల నుండియే క్రైస్తవబిడ్డ యుండును. కార్తియా వాసులు ప్రతి నెలయందును 7, 14, 19, 21, 28 తిథులను పుణ్యతిథులుగ భావించేడివారు. ఈ దినములలో పంటచేయకూడదు, దుస్తులను మార్చరాదు. బిలు లొనంగరాదు. బహిరంగముగ నెట్టి ఉపవాసమును చేయరాదు. రథముపై కూర్చుండరాదు. రాచకార్యములను నిర్వర్తించరాదు. శుభకు దేహమునందు పావ్యవ్యము లేఖనము నుండుకూడ తీసికొనరాదు. ఇంచుమించు ఇట్టి విషేదములే యూదులును, క్రైస్తవులును నెలకు వాళ్లు పుణ్యవాసరములలో పాటించుట గమనింపదగిన యుండును. కార్తియా దేశమును పాలించిన ఒక గొప్ప ప్రభువుయొక్క చరిత్ర మనకు లభ్యమైనది. అతడు

షరూకిన్ లేక సారగాన్ అనునాతడు. ఈ రాజు క్రీ. పూ. 3800 ప్రాంతమువాడని చారిత్రకులు నిర్ణయించినారు. ఈ ప్రభువు ప్రళంస కైస్తవమతగ్రంథ (హోలీబైబిలు) మందలి "ఓల్డు టెస్టమెంటు"లో కలదు. ఈ సారగాన్ రాజు ముఖ్య పట్టణము 'నిస్సారు' నగరము. ఇది యూఫ్రేటిస్ నదికి సమీపమున నొక కాలువ యొడ్డున నెలకొని యుండెను. ఈ ప్రభువు సిరియా, ఏలామే అను రాజ్యములను జయించి, మధ్యధరాసముద్రము పరకును దండెత్తి పోయెను. ఈతని కాలమున ప్రాచీన ట్యూరానియా ప్రజలును, తరువాత కాల్దియాలోని కేతెంచిన కుమైటు, సెమిటిక్ ప్రజలును, ఒండొరులతో కలిసిమెలిసి యుండ జొచ్చిరి. ముఖ్యముగ మతవిషయములలో ఈ నమ్మేక నము సంపూర్ణముగనుండెను. ఈ కాలమునాటికి ప్రాచీన కాలపు ట్యూరానియా భాష వాడుకగా నుండిపోయి నందున, సారగాన్ రాజు ఈ ప్రాచీన భాషయందలి మత గ్రంథముల నన్నిటిని జాగ్రత్తగ ఇటుకలపై వ్రాయించి సంరక్షించెను. ఈ ప్రాచీనభాష పలువుర కర్థముకాకుండుటవలన, గ్రంథముల ప్రతులను వ్రాయనప్పుడు మూలమున కర్థమును కూడ రెండు పంక్తుల నడుమనో, లేక ఇటుకల వెనుక భాగముననో వ్రాయించు నేర్పాటును కూడ ఈతడు కావించెను. అట్లే ప్రాచీన కాల్దియాభాష యందలి పదముల నిఘంటువులను, ఈ భాషా వ్యాకరణమును గూడ సారగాన్ అను రాజు వ్రాయించెను. గ్రంథముల ప్రతులను వ్రాయించుటయే కాక, వాటిని సంరక్షించు విషయమున కూడ ఈతడు చాల కృషిచేసెను. ఆ కాలమున ఎరిక్ అను పట్టణమున నొక ధార్మిక కళా కాల యుండెడిది. ఆ కళాకాల యందలి గ్రంథభాండారమున పై గ్రంథములు (ఇటుకలు) అన్నియు పొందుపరచబడెను. ప్రాచీన గ్రంథ సంరక్షణమునందు ఈ రాజునకు మహాధికారులుకూడ చాల సహాయముకావించిరి. ఆ కాలమున ఎరిక్ పట్టణమునకు 'గ్రంథనిలయనగరమ'ని విఖ్యాతి కలిగెను. అనేక శతాబ్దములు గడచిన వెనుక అప్పీరియా ప్రభువైన ఆఫుర్ బనిపాలుడు ప్రాచీన గ్రంథముల సేకరించుటకై అనేక ప్రాంతములకు తన వ్రాయనకాండను పంపినప్పుడు ఈ ఎరిక్ నగరమునందే అధికసంఖ్య గల గ్రంథములు లభించెను. సారగాన్ రాజు సేకరించిన

పుస్తకములలో జ్యోతిషము, మంత్రతంత్రములు, శకునములు, వాటి ఫలములు మున్నగు నంశములకు సంబంధించిన గ్రంథములే కాక, వ్యవసాయమును గూర్చిన ఒక పుస్తకముకూడ వెల్లడైనది. మరియొక గ్రంథములో పల్లె పదములు పొందుపరచబడెను.

క్రీ. పూ. ఇరువదినాల్గవ శతాబ్దితో ప్రాచీన కాల్దియా దేశపు శోభ నశించెను. క్రీ. పూ. 2800 సంవత్సర ప్రాంతమున ఏలాందేశపు రాజులు కాల్దియాపై దండెత్తిపోయి, దేశమును కొల్లగొట్టి, దేవాలయముల నాశనముచేసి, అందలి విగ్రహములను కొన్నిటిని తమ దేశమునకు తీసికొనిపోయిరి. కొందరు ఏలాం రాజులు కాల్దియా దేశములో స్థిరనివాస మేర్పరచుకొని రాజ్యపాలనము సాగించిరి. కాని వీరికి ప్రజారంజకులుగ ప్రసిద్ధిలేదు. ప్రజలయందు అసంతృప్తియు, నిరుత్సాహమును ప్రబలెను. మరికొంతకాలము గడచినవెనుక, ఈ నిరుత్సాహము మారి విదేశీయప్రభువులను తరిమివేయవలెననెడి గాఢమగు కోర్కె కాల్దియా ప్రజలలో కలెను. ఈ స్వాతంత్ర్య సంగ్రామమును నడిపి, కాల్దియా దేశమునకు విముక్తి కల్పించినవారు బాబిలోను ప్రభువులు.

ఇరువదవ శతాబ్ది ప్రారంభమున పంజాబు రాష్ట్రముందలి హరప్పా వద్దను, సింధు రాష్ట్రమునందలి మొహెంజోదారో వద్దను భూమిని త్రవ్వించుటవలన, అతిప్రాచీనమగు నాగరకత యొక్క చిహ్నములు వెలువడినవి. ఆ నాగరకతను హైందవ సుమేరు నాగరకత యనికూడ కొందరు వర్ణించినారు. కాని పౌలభ్యము కొరకై ఆ నాగరకతకు సింధునదీలోయ నాగరకతయని పేరువెట్టబడినది. ప్రాచీన కాల్దియా నాగరకతను, సింధునదీలోయ నాగరకతను పోల్చిచూచినచో, ఈ రెంటి యందును అనేక సామ్యములు కనుగొనుటకును, ప్రపంచ జాతుల చరిత్రయందలి నిగూఢరహస్యము లనేకములు వెలువడుటకును అవకాశము కలదు.

ఖం. బా.

కావ్యాత్మ :

కవిత్వగీరము-ఆత్మ : యజ్ఞాధికర్మను గురించి చర్చించుటకు కర్మ మీమాంసాగ్రంథములు (పూర్వమీమాంస), బ్రహ్మను గురించి చర్చించుటకు బ్రహ్మ మీమాంసాగ్రంథ

ములును (వేదాంతశాస్త్రము - ఉత్తర మీమాంస), బయలుదేరినట్లే కావ్యతత్త్వ చరిత్రలకు కావ్య మీమాంసా గ్రంథములును రచింపబడినవి. ఈ జాతి గ్రంథజాలమునకు సాహిత్యశాస్త్రము, అలంకారశాస్త్రము అని ప్రసిద్ధి. కావ్యమును మానవునితో పోల్చి యాచని కున్నట్లే కావ్యమునకును శరీరము - ఆత్మ (జీవము) - గుణములు - వృత్తులు (వర్తనములు) - అలంకారములు (భూషణములు) పాకములు మొదలైనవి యుండునని, యట్టిదే పుష్టమైన కావ్యమని లాక్షణికులు హృద్యముగా నమర్చించినారు. మానవోదాహరణముతోనే కావ్యములోను ప్రధానమైన దానిని ఆత్మగాను, అప్రధానమైన దానిని శరీరముగాను, తక్కినవానిని శోభాపాతువులుగాను నిర్వచించినారు. కాని ఆ శరీర మెట్టిది? ఆ యాత్మ యెట్టిది? అను ప్రశ్న వచ్చినపుడు వారు శిన్నాశిప్రాయములను ప్రకటించినారు. ఈ కావ్యతత్త్వ చర్చ క్రిస్తుపూర్వ ముండిన భరత మహర్షి మొదలు క్రీ. త. పదునేడవ శతాబ్దములో ముండిన జగన్నాథ పండితరాయల వరకును దాదాపు రెండువేల సంవత్సరముల కాలము అవిచ్ఛిన్నముగా సాగుచునే వచ్చినది. ఒకవైపు ప్రతిభలోని కారయిత్య మూర్తి కాళిదాసాది మహాకవులచే సుందర కావ్యములను నిర్మింపజేయుచుండగా, మరియొకవైపు భావములను మూర్తి పండితాఖండలచే కావ్యానుశాసక గ్రంథములను సృష్టింపజేయుచు వచ్చినట్లు తెల్లమగును. ఈ కావ్య సంబంధి శరీరాత్మలను గురించి చర్చించిన విద్వాంసులలో ముఖ్యులగు కొందరి యభిప్రాయ సారాంశము లిట్లుండును.

భరతమహర్షి : (ఇతివృత్తము-శరీరము-రసము ఆత్మ) వాట్మశాస్త్రకర్త యగు ఈతని కాలము అనిర్దిష్టముగానే యున్నది. క్రీ. పూ. 300 కు ఈవలివాడుమాత్రము కాదనుచున్నారు. ప్రధానముగ రూపకములను గూర్చియే చర్చించెను. ఇతివృత్తమే రూపకములకు శరీరమని చెప్పెను. ఆయన కంతోక్తిగా చెప్పకపోయినను క్రవ్యకావ్యములకు కూడ ఆ ఇతివృత్తమే శరీరమనునది యని ఆ మహర్షి యభిప్రాయమై యుండునని విమర్శకు లాహించుచున్నారు. రూపకములగు కావ్యములకు జీవిత విచ్ఛిన్నమని రసమే యని యాతడు చెప్పెను. రసమే కావ్యములో ముఖ్య

మైనది. రసహీనమైన కావ్యము రక్షింప వలె లాలివ్యము, అలంకారశోభ మున్నైవని యెన్నియున్నను శోభింపదు. (జీవము లేని) వట్టికట్టకు పీతాంబరము కట్టిననేమి, నాలు పెట్టిననేమి? కావున రసమే కావ్యాత్మ.

అలంకారశాస్త్ర విస్తృతికి మూలమైన 'విభావానుభావ' వ్యభిచారి సంయోగాద్రవ నిష్పత్తి' అను రస సూత్రమీ భరతమునిదే. కావ్యమున అత్యంత ప్రాముఖ్యము వహించు ఈ రస స్వరూపమిది: సరసకావ్య నిర్ద్యముతో, సపుట నట ప్రదర్శితముతో, చరితలచేతను, సామాజికులచేతను భావించబడు విభావాదుల సంయోగమున పరిపుష్టమై ఆస్వాదించబడు స్థాయిభావమే రస మునడును. దీని నింకను కట్లు వివరింపవచ్చును. కావ్యము వలనగాని, నాటక మూలమునగాని నివేదించబడు రామాదులకు గలిగిన సుఖదుఃఖాదుల భావనమువలన (అనుభవము వలన) చరితలకు, సామాజికులకు మనస్సులో ఒకానొక వికారము కలుగును. అదియే భావము, సంస్కారమనియు నందురు. పన్నిహితము, వ్యవహితము అని యీ భావము రెండు విధములు. వీనిలో పన్నిహితభావమునకును, రసమునకును నూలునకు వస్త్రమునకువలె ఆకారమున మాత్రమే భేదము. ఈ పన్నిహితభావమే కావ్యభావలో స్థాయిభావమని వ్యవహరింపబడును. నూలే యెట్లుమగ్గము, పలక మొదలైనవాని తోడ్పాటుతోనే నేయబడి వస్త్ర వ్యవహారమును పొందునో అట్లే ఈ స్థాయిభావమే విభావాదుల చేరికవలన పరిపుష్టమై రస వ్యవహారమును పొందును. 'ఇక వ్యవహిత భావమో, స్థాయిద్యారమున రస నిష్పత్తిలో వినిత్రమగును విభావాది వ్యవహారము వొందును. కాగా సామాజికుని మహావికార రూపమైన రస పన్నిహిత పూర్వావస్థయే స్థాయిభావమనియు, అయ్యుది విభావాదులచే పముల్లాసితమై రసమగుననియు తేలును.

భరతముని చెప్పిన రస సూత్రములోని 'సంయోగ నిష్పత్తి' శబ్దములను సలుపురు పలువిధములుగా అర్థము చేసికొన్నందున భిన్నభావములు పుట్టినవి. కట్టలోల్లటాడు రసోత్పత్తివాది. క్రీ శంకుకుడు రసానుభూతివాది. కట్ట వాయువుడు రసభక్తివాది. అభినవగు పురు రసాభివ్యక్తివాది. మంగ్రహముగా వీరి యభిప్రాయములివి :

రసోత్పత్తివాదము : అనుకార్యులగు రామాదులతో గల రత్యాది స్థాయిభావములకు విభావాదులతో సంబంధము కలుగుటవలన ఆ రామాదులయందు రసము పుట్టును. అయ్యదియే రామాది వేషధారులగు నటుల యందున్నట్లు ఆ నటుల నటన సామర్థ్యము వలన వీరే రామాదులనుకొనిన సామాజికుడు భావించును. నిజముగా సర్పము కాకపోయినను త్రాటివో, పూలదండవో చూచి భ్రాంతిలో సర్పమునుకొనినవానికి ఆ త్రాటివలననే, ఆ పూలదండవలననే, భయాదులు కలిగినట్లు భ్రాంతిలో రామాదులు వీరెయినభావంబడిన నటులవలనను ప్రేక్షకునకు రసానుభవము కలిగి యానందానందించునని భట్టలోల్ల టుని యుద్దేశము. ఈతని మతములో రసము నాయక నిష్ఠము. సంయోగపదమునకు ఉత్పాదకమనియు, నిష్పత్తి పదమునకు ఉత్పత్తియనియు ఈతడర్థములను గ్రహించెను.

రసానుమితి వాదము : రామాది వేషధారులగు నటులను చూచి సామాజికుడు చిత్ర తురగ న్యాయమున వారే రామాదులని గ్రహించును. వారియందున్న రత్యాదులను గాంచి అనుమాన ప్రమాణముచే 'ఎక్కడ ధూమముండునో అక్కడ అగ్నియుండును - మంటయింటిలో వలె' అను విధముగా రత్యాదు లెక్కడనుండునో రసమక్కడ నుండునని యూహించి ఈ నటునియందు రత్యాదులున్నవి కావున వీనియందు రసమున్నదని నిశ్చయము చేసికొనును. అట్లు నటునియందున్నదని తాను అనుమాన ప్రమాణముచే గ్రహించిన రసము ననుభవించి సామాజికుడానందించును. రససూత్రములోని సంయోగమనగ అనుమాపకమనియు, నిష్పత్తియన అనుమితియనియు, శ్రీ శంకుకుని తలంపు. ఈతడు రసము నటుని యందుండుననును.

రసభుక్తి వాదము : కావ్య నాటకాదులలోని శబ్దములకు అభిధాశక్తితోపాటు, భావుకత్వము, భోజకత్వము అను మరి రెండు శక్తులుండునని ఈతడనును. అట్టివానిలో మొదటిదియగు అభిధాశక్తి కావ్యార్థజ్ఞానముకలిగించును. ఏమృత భావుకత్వశక్తి 'సీతాది విశేషాకారములతో' తోచిన విభావాదులందును, ఇది రామాదులకు గల సీతాది సంబంధమైన 'రత్యాది' అను విశేషాకారముతో తోచిన రత్యాదియందును. అయా విశేషాకారమును తొలగించి

కామిన్యాది విషయకమైన రత్యాదియని సామాన్యాకారముగ జ్ఞానమును కలుగజేయును. తరువాత భోజకత్వమును సూడవశక్తి అట్లు సాధారణీకృతములైన విభావాదుల సహకారముతో రత్యాదిని అస్వాదింపజేయును. ఈ రీతి రసభోగమే రస నిష్పత్తియని భట్టనాయకుని వాదము. రసము సామాజికునియందుండుననువాదీతడు. రస సూత్రమైన సంయోగపదమునకు భావుకత్వము-నిష్పత్తి పదమునకు భుక్తి అర్థములని ఈతని యభిప్రాయము.

రసాభివ్యక్తి వాదము : లోకమున రామాదులకు గలిగిన సీతాది విషయకరతికి సీతాదులు అలంబనపలులుగా, చంద్రాదులు ఉద్దీపనపలులుగా, అక్రమపాతాదులు కార్యములుగా, చింతాదులు సహకారులుగా వ్యవహరింపబడును. ఇవియే ఉత్తమ సన్నివేశములతో రమణీయమైన కావ్యమువలనను, నాట్యమువలనను భోధితములును, ప్రదర్శితములునై సహృదయుని హృదయమును జొచ్చును. సహృదయునిలోనున్న భావన యను నొక విశేషశక్తిచే రామత్వ సీతాత్వాది విశేషాకారముతో ఉపస్థితములైన యవి ఆయా విశేషరూపములను వీడి సాధారణ స్వరూపముతో సహృదయునకు గోచరించును. అప్పుడవి యలౌకికములు. వానికి విభావాది వ్యవహారము కూడ అప్పుడే కలుగును. పిని హరప్పర సమ్మేళనమువలన విలక్షణముగు ఒకానొక వ్యాపారము కలుగును. దాని వలన సహృదయుని హృదయములో ఆనందాంశానుభవమునకు ఆవరణముగా నున్న అజ్ఞానము తొలగిపోవును. అజ్ఞానము తొలగగానే ప్రమాతయగు సహృదయుని పరిమితప్రమాతృత్వాదులుకూడ నశించి స్వరూపధర్మము ప్రకాశించును. అంత సహృదయునిలో ఇదివరకే సంస్కారరూపమున నున్న రత్యాదులు స్వప్రకాశ స్వరూపానందముతో గూడ గోచరించును. ఈరీతిగా రత్యాదుల యభివ్యక్తియే రసమని అభినవగుప్తాచార్యుని సిద్ధాంతము. ఈతడు రససూత్రములోని సంయోగ శబ్దమునకు వ్యంజకమను నర్థమును, నిష్పత్తి శబ్దమునకు అభివ్యక్తియను నర్థమును గ్రహించెను. ఈతని సిద్ధాంతమున రసము సామాజికనిష్ఠమనుట స్పష్టము.

భావహేతు : శబ్దార్థములు రెండును కలిసియే కావ్య శరీరము. కావ్యమునకు శోభాపాతకమైనందున అలంకా

రమే కావ్యాత్మయని ఈతడనెను. ఈతని గ్రంథమునకు కావ్యాలంకారమని పేరు. ఈతడు క్రీ. శ. ౧౦వ శతాబ్దికి చెందినవాడు. కావ్యాలంకార సారసంస్కృత క్షుద్ర టుడు (క్రీ. శ. 800) కావ్యాలంకార రత్న కుద్ర టుడు (క్రీ. శ. 800-850) మొదలైనవారు కావ్యాత్మ అలంకార మని అంగీకరించినారు.

దండి : కావ్యాదర్శ రచయిత యగు ఈ లాఠిపాడు హృదయాహ్లాదకరములగు అర్థములతో గూడిన పదముల నముదాయమే కావ్యశరీరమనెను. నగలు పెట్టుకొన్నంతనే మేనికి చక్కదనమురాదు. అట్లే అలంకారముల వలననే కావ్యసౌందర్యము కలుగదు. వ్యక్తికి కావ్యాదార్యాది గుణములే నిజమైన సౌందర్యమును చేకూర్చునవి. ఆ రీతిని కావ్యమునకు ప్రసాద మాధుర్యాది గుణములే ముఖ్యము. వానివలననే కావ్యము కోకిల్లును, కావున గుణములే కావ్యాత్మయని ఈతడు నిర్ణయించెను. దండి దాక్షిణాత్యుడనియు క్రీ.శ. ఆరవ శతాబ్దివాడనియు నందురు. దశకుమార చరిత్ర ఈతని గవ్య కావ్యము. 'దండినః పదలాలిత్యో'మని ప్రసిద్ధి.

వామనుడు : కావ్యాలంకార సూత్రవృత్తిని రచించిన యీ వామనుడు ఎనిమిది తొమ్మిది శతాబ్దిల నడుమ నుండెను. కావ్య శరీరము గుణాలంకారములతో గూడిన శబ్దార్థములని ఈతని మతము. వామనుడు కావ్యాత్మయనిన అలంకారములను, దండి కావ్యాత్మగా చెప్పిన గుణములను ఈతడు కావ్యశరీరములోనేకలిపివైచివాడు. కావ్యములో రచనకు ప్రాధాన్యమిచ్చినవాడు వామనుడు. రీతియే కావ్యాత్మయని ఈతని మతము. ఓజస్సు, కాంతి, ప్రసాదము, మాధుర్యము, సౌకుమార్యము మొదలైన గుణములు గల పదముల కూర్చే రీతియనబడును. ఇట్టి గుణముల స్వభావమును బట్టి ఈరీతి వైదర్భి, గౌడి, పాంచాలి యని మూడు విధములగుననియు, వీటిలో సర్వ గుణ సంపన్నమైన వైదర్భియే కవులకు గ్రాహ్యమనియు, కావ్యమధ్దాననే హృద్యమై అస్వాద్యమగుట అరీతియే కావ్యాత్మయనియు వామనుడు నిర్ణయించెను.

అనందవర్ధనుడు : అలంకారికులలో అగ్రగణ్యుడన డగిన అనందవర్ధనుడు. కావ్యీంద్ర రేఖియుడు. 'ముక్తామృత శ్చివస్వామి' - కవిశాండ వర్ధనుడు. ప్రభావ రత్నాశర

వృద్ధా - రామకృష్ణ మంత్రి వర్ధనుడు అను రాజకీయోన్మోగమును బట్టి క్రీ. శ. ౧౦వ - ౧౧వ శతాబ్దిల మధ్యమధ్య కాలమునకు పరిపాలించిన అనందవర్ధనుడని భావించుట సాధ్యమన అనందవర్ధనుడు మండివట్టు తెలియుచున్నది. వాహిర్య వర్ధనుడును విశోభానుడు కవివర్ధను వ్యాఖ్యానోక్తులను ఈతడు రచించెను. ధర్మోత్తరమివృత్తి, విషయవాసీరి - దేవీగర్వము అనునవియు ఈతనికృతులే. అనందవర్ధనుడు కావ్యశరీరమును గురించి కంకోత్తిగా పది యని చెప్పలేదు. శబ్దాప్రోళయము లావ్యతమున కావ్యశరీరముగా అభివ్యక్తమై యుండునని కొందరును, చారుత్వాతరయ విశిష్టమైన శబ్దమే కావ్యశరీర మనుటయే యాతని ప్రతిపదిమనని కొందరును తలచుచున్నారు. సర్వవిధములను అనందవర్ధనుని యనుయాయు లనవలసినవారును, ఆతని తరువాత అలంకారికులలో ప్రసిద్ధులును అగు విశ్వనాథుడు రచన సాహిత్యదర్శకమునను, జగన్నాథ మండిరాయలు తన రసగంగాధరమునను రసాత్మకము, రమణీయార్థ ప్రతిపాదకము అయిన శబ్దమే కావ్యశరీరమని వృథా పరచివారు.

ధ్వనియే కావ్యాత్మయని యానందవర్ధనుడు సిద్ధాంతము చేసెను. ఈ ధ్వనిస్వరూపమును పంగ్రహముగా ఇట్లు వివరింతురు. శబ్దమునకు అభిధ, లక్షణ, వ్యంజన అను మూడు వ్యాపారములున్నవి. అభిధావ్యాపారము చేత వాచ్యార్థము బోధింపబడును. వాచ్యార్థమవపత్తి కలిగినచోట లక్షణా వ్యాపారముచేత తస్యంబంధారు లందు లక్ష్యార్థము బోధింపబడును. ఇట్టి వాచ్య లక్ష్యార్థముల పాయమున వ్యంజనా వ్యాపారముచే పర్యవాయు లకు తోచు ఒకానొక విశిష్టమైన అర్థమే ధ్వనియనబడును. దీనినే ప్రతీయమావార్థమందురు. ఇది నవ్యుదయైక పేదర్థము. వృష్టముగా తెలియుటకు ఈ ప్రతీయమా వార్థము, లేక ధ్వనియనబడు దీనిని స్త్రీలయందలి లావణ్యముతో బోల్చవచ్చును. ఒక స్త్రీకి అయా అవయవము లన్నియు నిర్దుష్టములై యున్నవి. పగలున్నవి. కాని ఆమెతో లావణ్యము (చక్కదనము) కనబడును. కాని మరియొక స్త్రీకి అంగవైకల్య మున్నది. భూమియును లేవు. అయినప్పటికి ఆమె ముఖము కళకళలాడు యున్నది. ఆమెను అందము లావణ్యవతి యందురు.

దీనినిబట్టి ఆయా అవయవ సంస్థానమును, భూషణములును అప్రధానములై వానిచేత ప్రతీయమానమైనదే లావణ్య మనునట్టిదని తేలుచున్నదిగదా! అట్లే కావ్యములోను శబ్దములు, అలంకారాదులు కేవలము శరీరస్థానీయములై అప్రధానము వహించి యొక విశేషార్థమును తోప జేయును. అదియే కావ్యాత్మ. అది మహాకవుల వాక్య ములకున్న విశేషగుణము.

ఈ ధ్వని వ స్త్వలంకార రసరూపమున మువ్విధమగును. వీనిలో రసధ్వనియే ముఖ్యమైనది. వ స్త్వలంకారధ్వనులు కూడ రసధ్వనిలోనే పర్యవసించును. ప్రతి వ్యక్తి హృద యములోను రత్నాదిరూపమైన సంస్కార మొకటి విలీనమై యుండును. ఆ సంస్కారము కావ్యాదులలో వర్ణింపబడు విభావాదుల వలన తలయెత్తి పుట్టినోంది చర్యణయోగ్యమగును. అప్పుడే ఆ రత్నాది స్థాయి రసమను వ్యవహారమును పొందును. ఈచర్యణ వ్యాపారముచే సహృదయుని యందు ఒకానొక ఆనందము కలుగును. అదియే కావ్యానందము.

కావ్యాత్మ ధ్వని యను ఈ ఆనందవర్ధనుని సిద్ధాంత మును తదనంతరాలంకారికులలో ముఖ్యు లందరును అంగీకరించిరి. అట్లుని ఈ మతమును విమర్శించి ఖండించిన వారు లేరని కాదు. కుంతకుడు, మహామథట్టు అనువార లీ ధ్వనివాదమును ఖండించిరి.

కుంతకుడు (925 - 1025 క్రీ. శ.): శబ్దార్థములు చెందును కావ్యశరీరమనియు వక్రోక్తి అనునది కావ్యాత్మ యనియు ఈ విమర్శకు డభిప్రాయపడెను. వక్రోక్తి జీవితమను గ్రంథమున ఈ కుంతకుడు, ధ్వని కావ్యాత్మ యనుఆనందవర్ధనుని వాదమును ఖండించెను. ఉక్తివైచి త్ర్యమే వక్రోక్తి. అనగా లోకమున సాధారణముగా చెప్పు పద్ధతిగాక కావ్యమున కవిశిఖరుడు చూపునట్టి ఉక్తి చమ త్కారము. అట్టి ఉక్తి వైచిత్ర్యమువలననే కావ్యమునకు సౌందర్యము చేకూరును. కవి ప్రదర్శించు వాగ్వాహర ములలో ఇట్టి వక్రతలు ఆరు విధములుగా నుండుననియు వానిలో ఒకటియైన ఉపచారవక్రతలో ఈధ్వనులు చేరి పోవుననియు ఈతనిమతము.

మహామథట్టు (క్రీ. శ. 1020-1080): కుంతకునివలెనే ఈతడును ధ్వని సిద్ధాంతమును దూయబట్టెను. తర్క

శాస్త్రబలమును ప్రదర్శించి ఈవిమర్శకుడు అనుమాన ప్రమాణముచేతనే రసము సిద్ధించును కావున శబ్దమునకు వ్యంజనయను పర్యాయముగల ధ్వనన వ్యాపారమును విశేషముగా అంగీకరింపఁజేసిలేదనెను. శబ్దార్థోభయము కావ్యశరీరమనియు, రసము కావ్యాత్మయనియు ఈత డంగీకరించును. అట్టి కావ్యాత్మయైన రసము అనుమితి ప్రమాణముచేత అనుమితమై సహృదయునికి ఆనందము చేకూర్చునని ఈతని వాదసారాంశము. ఈతనిగ్రంథము వ్యక్తి వివేకము.

క్షేమేంద్రుడు: పదునొకండవ శతాబ్దికి చెందిన క్షేమేం ద్రుడు కాశ్మీరదేశీయుడు. బహుగ్రంథనిర్మాత. కవి శిక్షా గ్రంథములలో ఈతని కవికాతాభరణము పేర్కొన దగినది. సువృత్తతిలకము చందోగ్రంథము. ఔచిత్య విచారచర్య కావ్యాత్మను నిర్ణయించు నిబంధము. కావ్య తత్త్వమును అతి సూక్ష్మముగా పరిశీలించి ఈవిద్వాంసుడు ఔచిత్యమే కావ్యాత్మయని నిరూపించెను. స్పష్టముగా చెప్పకపోయినను శబ్దమునే ఈతడు కావ్యశరీరముగా నంగీకరించినట్లు తోచును. ఔచిత్యమే కావ్యాత్మయని ఈతడుచేసిన సిద్ధాంతము ఒక విధముగా భిన్నభిన్నాభి ప్రాయములను సమన్వయము చేయుచు వానికన్నింటికి శిరోధార్య మైనది ఈ యౌచిత్యమే యని నిరూపించు చున్నది. కావుననే ఈతడెవ్వరిమతమును ఖండింపనులేదు, ఔనని యొప్పుకొననులేదు. రసమేకానిండు, అలంకారమే కానిండు, గుణమేయనుడు, రీతియేయనుడు, ధ్వనియే కానిండు, ఏదియైనను ఉచితముగా లేనిచో సౌందర్యము నొసగదు. ఏ నగ, ఏ అవయవమునకు ఎట్లుగా కూర్చవలెనో అట్లుగా కూర్చినపుడే ఆ నగ మేని కలంకారమగును: వడ్డా ణము మెడలోవేసికొన్నచో పరిహాసము చేయకుండురా? అట్లే గుణాదులును. కావున రసనిర్దమైన కావ్యమునకు ఔచిత్యము కావ్యాత్మయనుట యుక్తమని ఈతని యభి ప్రాయము.

కావ్య ప్రయోజనము: ఈరీతిగా కావ్యశరీరము, తదా త్మమగురించి ప్రాచీన భారతీయాలంకారికులు విశేష ముగా చర్చలు చేసినారు. కావ్యతత్త్వమును గురించి భారతీయులవలె ఇంతగా మరీయేదేశీయులును చర్చలు సాగింపలేదని తద్దజ్ఞులందురు. ఇది భారతీయుల వివేచనా

శక్తికిని, కావ్యానందా సక్తికిని తార్కాణ యనవచ్చును. ఇట్టి కావ్యమువలన ప్రాచీన భారతీయులొసించిన దేమి? కావ్యకర్తకు కాశ్యతమైనకీర్తి. కొందరకు ధనాదిలాభము, పశితలకు ధర్మాధర్మ వివేకము, బహువిషయజ్ఞానము అలవడును. సద్గ్రంథపఠనమున పుణ్యము కలుగును. పీని వన్నింటినిమించి ఆనందము లభించును. ఈ కావ్యకళ ఇంతకంటె మహాతమయిన మోక్షప్రాప్తికి సాధనమైనదని దీనినొక దివ్యకళగాభావించి సాధనచేసిన మహానీయులు గలరు.

చె. రం.

కాశీనాథుని నాగేశ్వరరావు (క్రీ. శ. 1867-1938):

ఆంధ్రజాతి విజ్ఞాన జీవితమునందు పాలలో తేనెవలె మిళితమై పోయిన మహావ్యక్తి కీ. శే. కాశీనాథుని నాగేశ్వరరావు పంతులు. నేటి కృష్ణాజిల్లా గుడివాడ తాలూకాలోని ఎలకుట్టు అగ్రహారమునందు 1867 మే, 1 వ తేదీన (ప్రభవ, చైత్ర బహుళ ద్వాదశి బుధ వారము) వీరి జననము. తల్లి శ్యామలాంబ; తండ్రి బుచ్చయ్య వీరిది సాధారణ పరిస్థితులుగల అసాధారణ వైష్ణవ శైవ బ్రాహ్మణ కుటుంబము. నాగేశ్వరరావు 1885 నందు బందరు హిందూ హైస్కూలులో మెట్రిక్యులేషన్ పరీక్షయందు ఉత్తీర్ణులైరి. గుంటూరు ఎ. ఇ. ఎల్. ఎమ్. కాలేజీలో వీరు ఎఫ్. ఏ. మదరాసు క్రిస్టియను కాలేజీలో బి. ఏ. చదివిరి. కాని దానిని పూర్తిచేయలేదు.

ఆ దినములలోనే వీరికి, ప్రతిభా సంపన్నులు వ్యాపారానుభవజ్ఞులునైన కీ. శే. రెంటాల సుబ్బారావుతో మద్రాసునందు పరిచితి యేర్పడినది. వారు వీరి ఉత్సాహ సామర్థ్యములను మెచ్చుకొనిరి. ఆ మెచ్చుటయే బంధుత్వముగా పరిణమించెను. కీ. శే. రెంటాల సుబ్బారావు మేనకోడలు రామా (బా) యమ్మ పంతులుగారికి సహధర్మచారిణి యైనది. ఈ పుణ్యధర్మమలకు కూతురొక్కతియే సంతానము. ఆమె శ్రీ కంభుసపాదు ధర్మపత్ని శ్రీమతి కామాక్షమ్మ.

కీ. శే. రెంటాలవారికోడి పరిచయమువలన పంతులుగారికి వ్యాపారముతో అభిరుచి కలిగినది. విద్యార్థిమలు స్వయముగా వ్యాపార వృత్తులను విరమించి దీక్షములు

కావడి; ఉద్యోగములకై ప్రాశస్త్యాచెడి దినములు. కాని వివాహము వెంట విద్య ముగియగానే, పిదప కలకత్తా వెళ్ళి వ్యాపారముచేయ యత్నించిరి. ఎంతో అధికలిపి రాలేదు. ఆనారోగ్యమును వెంటబడ్డది. దానితో స్వల్పగా మమునకు తిరిగివచ్చిరి. మరల తమ అవృష్టమును పది ఊచుకోనెంచి బొంబాయిపోయి ఒక వ్యాపారస్థుని యొద్ద ఉద్యోగముతో చేరినారు. అదికూడ సాగలేదు. శుదకు తామరమందుకు ప్రసిద్ధి చెందిన “విలియం ఆండ్ కో” అను యూరోపియనుల బౌషధ వ్యాపార సంస్థయందు ఉద్యోగస్థుడుగా ప్రవేశించిరి. వీరి వ్యాపార కౌశలము ఆ సంస్థ యజమానుని మెప్పించెను. అభిమానముగల ఆ విదేశీయుడు కొన్నాళ్ళకు స్వదేశము పోవుచు, ఆ వ్యాపారమును పిరి అధీనముచేసి పోయి వాడు. ఇది పంతులుగారి కేవలము నొకదారికి తెచ్చిన ప్రధాన ఘటనము. తమ నిరంతర కృషిచే పిదప ఆ వ్యాపారములో వేదూసు కొనిరి. ఇందుచే వీరిది ఆస్తిక్య బుద్ధిబలము వలన నిలబడిన లక్ష్యకుద్ది అనదగును. ముందు ఆ ప్రక్రియ యెవ్వరియొద్ద అలవడినదోగాని, 1898 నుండియు వీరిచే అమృతాంజనము తయారుచేయబడు చుండెను. ఇది మొదటి నుండియు తమ అన్నియౌషధముల కంటె నెక్కువ ఆరాయమును తెచ్చిపెట్టు చుండెడిది. అందువలన వీరు తమ వ్యాపార సంస్థకు 1898 నాడే “అమృతాంజనము డిపో” అని నామకరణము చేసిరి. విదేశములకుకూడ వ్యాపించిన యీ అమృతాంజనమే వారికి లక్షలు గడించి పెట్టినది.

ఈ కళాత్వారంభమునుండియు ఆంధ్రులకు ప్రత్యేక రాష్ట్ర మేర్పడవలెనని, భారతదేశ రాజకీయ రంగమున ఆంధ్ర వ్యక్తిత్వము ప్రస్ఫుటము కావలెనని అయన ఆశించుచునే యుండిరి. దేశము రాజకీయ భావ కల్లోతితమైనట్టి దినములవి. భారత భూమికి బొంబాయి ఎంత వికారి విపది వీధియో, స్వదేశోద్యమ జ్వాలావ్యాప్తివి అవాదు అది అంత వికారి రంగభూమియైనది. ఇటు వ్యాపార పాఠిజకుడు, ఇటు దేశీయోద్యమానితో ముద్రకు కూడలియైన బొంబాయి పగరమునకు మూర్తి భవమైన ప్రభుసూర మహాపురుషులు పంతులుగారు. నంగ కామలకు, మహాబాహ్మణులు అవ్వట ప్రతికం మూల

మున ప్రజలలో కలిగించు రాజకీయ వైరస్వప్రచోదములు వీరిని అధిక ప్రభావాన్నించుటకు చేసినవి.

1907 లో ఇండియన్ నేషనల్ కాంగ్రెసు మహాసభ మారతులో జరిగెను. అప్పుడు విజృంభించిన జాతీయోద్రేకమనెడి జ్వాలాజిహ్వ పంతులుగారి మనస్సుధనుపొంగు లెత్తించినది. ఆ జ్వాలాదీప్తి ప్రసారమునకు ప్రతీకలే సాధనములు. దీనికి తోడు వంగదేశ విభజనము (1904) భారతీయులకు కళామాతమువలె తగిలెను. 'వందేమాతర' నినాదమును మార్మోగించిన 'ఔపేస్ చంద్రపాల్' బంధనకు అనమ్మతి సూచకముగ 'ఆంధ్రప్రతిక' అను నొక వార ప్రతికను 1908 లో సెప్టెంబరు 9వ తేదీన పంతులుగారు నెలకొల్పిరి. దీని ద్వారమున ప్రజలకు మాత్రమే రాజకీయ భావములను నూరిపోయుచు వ్యయప్రయాసలకోర్చి దీనిని బొంతాయి నుండి నడకజొచ్చిరి. అమృతాంజనము వలన ధనంజయులై, ఆ బలోత్సాహములచే ఆంధ్రప్రతిక యను దేవదత్తమును పూరించి తన జాతిని మేల్కొల్పిన విజయ శీలరగు ప్రథమాంధ్రులు పంతులుగారు. ప్రజల వార్తా తృప్తిను తీర్చుట మాత్రమే కాక ప్రతికా నిర్వహణములో క్రొంగొత్తి రీతులను సంతరించుకొని ప్రజల నాకర్షించినది వాటి ఆంధ్ర వార ప్రతిక. ఇది సర్వతోముఖమైన మన జాతి ప్రగతికిగాను త్రోక్కని చక్కని దారిలేదనుట నిజము నొప్పుకొనుట.

ప్రథమ ప్రపంచ సంగ్రామము 1914 లో ప్రారంభ మైనది. కొల్లలుగా వచ్చెడి వార్తలను దూరమున నున్న ఒక వారప్రతిక జాతికెల్ల నెట్లు అందియగలదు? అందుచేత దానిని మదరాసునకు తరలించి 1914 ఏప్రిల్ మొదటి తేదీ నుండి దినపత్రికగా కూడ ప్రకటింపజొచ్చిరి. ఇది ఆంధ్రుల సంస్కృతి చరిత్రలో ఇంకొక ఘనమైన సంఘటనము. ఇందుమూలమున యావత్ ప్రపంచము ఆంధ్రుల కన్నుల యెదుటకు వచ్చినట్లయినది.

ఈ యాంధ్ర ప్రతికతో పాటు పంతులుగారి నివాసము నైతము బొంతాయి నుండి మదరాసునకు తరలించెను. జాతీయోద్యమము, ఆంధ్రోద్యమము మాత్రమే గాక, దేశమున ఎల్ల రంగముల యందు జరుగు కృషికి సమస్త విషయములకును ఆంధ్రప్రతిక నిలువుటద్దమై నెరవిన నేప నిరుపమానము, నిస్సీమమును. ఈ "ఆంధ్రప్రతిక" తాలు

పొల్ల వెలువరించిన సారస్వతానుబంధమే కీ. శే. పానుగంటి వంటివారి 'సాక్షి'కి వెలుగు ప్రసాదించిన కర్మసాక్షి. ఈ సారస్వతాను బంధములే ఆంధ్రమున నవ్యకవితా ిసులను ప్రకటించి అంక రీతికి "భావకవిత్వ" మని ప్రప్రథమముగా నామకరణము కూడ చేసినవి. ఇంక నిందు ప్రోగువడిన విమర్శనల రాని గూర్చిగాని, వైవిధ్యమును గూర్చి గాని, గుణమును గూర్చిగాని చెప్పలేము. దిన ప్రతికలకు అనుబంధములుగ 'ఉగాది సంచికలు' వెలువడుట అనునది ఆంధ్రప్రతిక నెలకొల్పిన యింకొక సముదాచారము. నాటి సుండియు ఉగాది సంచికలు ఆంధ్రుల సంస్కృతికిని, వైదేశిక విషయవ్యాప్తికిని, నానావిధోద్యమముల యభ్యుదయమునకును, శాస్త్రశాస్త్రాలకును, ప్రతిబింబములగుచు వచ్చుచున్నవి. దిన ప్రతికలైన యీ రూపాంతరములన్నియు మన దేశమును, జాతియు పొందుచున్న పరిణామమునను, ప్రగతికిని రన్న దర్పణములు.

వంగ, మహారాష్ట్రములయందువలె గాక, ఆంధ్రావ నిలో నవయుగ నిర్మాణము, సాంఘిక వాఙ్మయ రంగములయందు ప్రచలితమై, మితవాద రాజకీయదశను చాటి, జాతీయ రాజకీయదశలో అడుగిడుచున్న బలీయమైన శుభముహూర్త మది. కార్యక్షేత్రమును గాంధీ మహాత్ముడు పదునుగ నేద్యయోగ్యముగ చేయుచున్నాడు. ఆ జాతీయ రాజకీయ ప్రాతస్సవనమునకు ఆంధ్రులలో యాజమాన్యమును వహించిన పంతులుగారు 1920 లో సహాయ నిరాకరణోద్యమములోనికి దుమికిరి. పరోక్షముగ ప్రతికల మూలముననే గాక, నవత్యముగ సంచారముల మూలమున కూడ, దేశమున నాలుగు చెరగుల యందు ప్రచారము సాగించి మన జాతిని వీరు జాగరితమొనర్చిరి. నాగేశ్వరరావుగా రనగా, ఆ దినాలలో ఆంధ్ర రాష్ట్రీయ మహాసభాధ్యక్షతను, పండ్లెండు సంవత్సరములు అఖిలభారత కాంగ్రెసు కార్యవర్గ సభ్యత్వమును, దక్షతతో, దీక్షతో నిర్వహించిన ధీశాలియన్నమాట.

1919 లో గుంటూరునందు ప్రత్యేకాంధ్రమహాసభయని యొకటి జరిగినది. దానికి వీరు అధ్యక్షులు. అట్లే రాష్ట్రీయ గ్రంథాలయ సంబంధములై నవియు, ప్రాక్ గాంధేయ హరిజనోద్యమ సంబంధములై నవియు, తదితరములై నవియు నగు పెక్కు మహాసభలను వీరు అధ్యక్షించిరి. ప్రతి

నడువలయునునుకును పోవకులే గాక నాయకు తెవ్వరని ప్రశ్నరాగా, వీరేయనుటకు గురైనవారు పంతులుగారు. హిందూస్థాన్ బ్యాంకి కార్యవర్గములో పీఠిక సభ్యులు. రాజకీయ విషయములలోను, విద్యా విషయములలోను పరిశ్రమ చేయువారికి వీరు ఆనాడు చూపిన విశ్రాంతి మును, చేసిన సన్మానములనుబట్టి అనుశీలనగా, ఆయన చేతికి ఎముకయే లేదనవలెను. ఆంధ్రదేశమున జరిగిన ఉప్పు సత్యాగ్రహోద్యమ సందర్భమునందు ఆయన శ్రీకృష్ణవ్యస్థానము నలంకరించెను.

ఆంధ్రభాషలో ఉత్తమ సాహిత్య పత్రికలు లేని లోకమును గూడ తీర్పుటకై వీరు 1924 నందు 'భారతి'ని నెలకొల్పిరి. పుబ్లిలో పుట్టకమునుచే మధులో మడియుటసాహిత్యక పత్రికలకు ఆంధ్రదేశమున అలవాటు. 'భారత' వంటి ఉత్తమ సాహిత్య పత్రికకు ఈ పరిపాటితప్పలేదు. కాని వాటినుండి వేటివరకు కృత్రుకభాష పరిశోధనాధిక విషయములను ప్రకటించుటకు ఇంతింతయవరాని అటవస్త్రైయుండి 'భారతి' అవిచ్ఛిన్నముగా కొనసాగుచున్నదవగా, దానికి ప్రధాన కారణములు,

వంతులుగారి సంకల్పబలము, త్యాగశీలమును, అటు 'భారతి' యశోదానము చేయగా, ఇటు వీరు భవదానము చేయుచు సాహిత్యవరులకు పారిపోషకములను ముట్టెప్ప ఉదార సంప్రదాయమును మునుముందుగ నువ భాషలో వీరే నెలకొల్పిరి. వీరి త్యాగోదానములకు మెచ్చియే 1924 లో మహాభారతము జరిగిన ఆంధ్ర

మహాసభా మ.భము కీ.కే. కట్టమంచి రామలింగారెడ్డిచారి మంచి కత్తిదానములతో 'చేశోదారక' విరుచము నిచ్చిరి. 1929 లో విజయవాడయందు జరిగిన "ఆంధ్రమహాసభల" సమావేశమునగాంధీ మహాత్ముడి సునకు 'పి.కృపారా'యను బిరుదిమును సమానముచేసి గౌరవించినాడు.

విద్యాధిదళయందే నాటకములలో వేషమునుధరించిన నాటక కళాభిమానులు వీరు. ఒక "నాటకమండలి"ని



గూడ నెలకొల్పిరి. మన దేశము సందలి ప్రధాన నాటక సమాజములలోనే వెలుగ్గుట గాని, ప్రముఖ నటులలో నే యొక్కరు గాని, ఆయన ప్రోత్సాహమును, సమ్మోహనములను పొందనివా రుండరు. నచ్చిలమునకును, వాణిజ్యమునకును వైరుధ్యము లేదని తమ జీవిత వ్యాఖ్య మూలమున రుజువుచేసిన వైతికశ్రేష్ఠులు వీరు. "త్యాగాయ సంభృత్యా నామ్" అన్న మడికి వీరు ఈ యుగమున లక్ష్యభూతులు. మరల ఆయన యెంతత్యాగియో అంత భోగియు. విజయవాడ లో వ్యవస్థాపితమైన 'శ్రీగుర్గా కళామందిర'మే వారి కళాభిమానమునకు పతాక.

చిన్నవాటినుండియు వీరికి విజ్ఞాన సముపార్జనము నందును, తత్త్వ శాస్త్రవిషయములయందును, అధునిక విజ్ఞాన శాస్త్రములయందును విపాస మొందు. సంస్కృత తాత్పర్యములందును వీరు నిష్ణానువులు. బహుగ్రంథ ద్రవ్యులు. ఆంధ్రమున కృత్తికర్తలు, తల్లలుచేగాక స్వప్రసిద్ధ విమర్శకులుగూడ, వీరిదేని రూపు దిద్దుకొన్నది ఒక

తైలియు గలరు. అనేక గ్రంథములకు వ్రాసిన ఉపోద్ఘాతములును, పత్రికలకు వ్రాసిన 'ప్రస్తావన'లును వీరితైలి విశిష్టతకు, రచనాపాటవమునకు సజీవోదాహరణములు. 'ఆంధ్ర గ్రంథమాలా' ద్వారమున కవివండిత పోషణము, ఉత్తమ గ్రంథప్రకటనమును వీరికి నిర్వ్యక్తప్రములు. అన్ని విషయములలోను వీరు శ్రోత్రియులలో శ్రోత్రియులు, సంస్కర్తలలో సంస్కర్తలు.

భారతదేశ కేంద్ర శాసనసభకు వీరు 1934-35 లో ప్రతినిధులుగా నెన్నుకొనబడిరి. వీరి అమేయమైన ఓడకు, కృషికి ఫలితముగ కుదిరిన "శ్రీ బాగ్ ఒడంబడిక"యే, నేటి "ఆంధ్రప్రదేశ్" సంస్థితికి ప్రాతిపదిక; యావదాంధ్రుల యొక్కమునకును పెట్టినభిక్ష. శ్రీతైలియున మల్లికార్జునునకు "పూజనమితి"ని నెలకొల్పియు, భద్రాద్రిరాముని సన్నిధిని విద్యుద్దీపముల నేర్పరచియు, లేపాక్షి శిల్పకళాఖండములను మనకందించియు, వీరుతమభక్తిప్రవక్తలను, అనల్పశిల్పధ్యాయితను నిరూపించుకొన్నారు. 'శిఖికర్ణాది' పురాణ పూరుషులయందు మనకు వీరినిబట్టియే నమ్మిక కుదిరినది. వీరి భాషాసేవకు మెచ్చి ఆంధ్ర విశ్వకళాపరిషత్తు వారు 'కళాప్రపూర్ణ' అను బిరుదమిచ్చి తమ్ము తాము గౌరవించుకొనిరి. వీరి యాధ్యాత్మికదృష్టి 'శివానంద లహరి' ననువదింపజేసి జీవిత సంద్యావేళలో వీరిచే భగవద్గీతకు తెలుగున ఆధునికవర్ణతయిం దొక చక్కనివ్యాఖ్యను గూడ ప్రకటించజేసినది. కీ. శే. కొమఱ్ఱాజు లక్ష్మణరావుచే 1912 నందు కూర్పబడిన 'ఆంధ్ర విజ్ఞానసర్వస్వమును' వీరు తమ చరమదశలో సంతరించి, దానియందలి రెండవ సంపుటమును సంపిద్యము చేయించుచు 1938 ఏప్రియలు 11 వ తేదీన లింగైక్యము నొందినారు.

మన రాష్ట్ర నిర్మాణమునకు 'ఆంధ్ర కాంగ్రెస్ సంఘము' వేరిట ఏనాడో శంకుస్థాపన జరుగుటయు, భాషా ప్రయుక్తముగ భారతీయ రాష్ట్రముల ఘనర్వ్యవస్థీకరణకు కాంగ్రెస్ ఎన్నడో ఆమోదించుటయు, రానురాను "శ్రీ బాగ్ ఒడంబడిక" కుదురుటయు మున్నగు విషయములలో విశేషముగకృషిచేసిన వీరికి విశాలాంధ్రావతరణము విస్పష్టమని వెనుకయే విశదమైనది.

ఆంధ్ర భాషాభివృద్ధికిని, సాహిత్య వికాసమునకును, ప్రాచీనాంధ్ర ప్రాథమ సముద్ధరణమునకును, ధోహదము

కాగల 'విశ్వకళాపరిషత్తు' ఒకటి యేర్పడవలయునని 1910 లోనే వీరు కాంక్షించిరి. ప్రముఖులు పూనుకొని విరాళములు సేకరించి యొక "విద్యాపరిషత్తు" నేర్పరుడవలెననియు, మునుముందు వ్యవస్థితము కాగల విశ్వకళాపరిషత్తునకు ఇది పునాది యగుననియు ఆయన సూచించినాడు. భాషావిషయమై ప్రత్యేక పరిశ్రమయు, సాహిత్య విషయమున పరిశోధనలును జరుగుట ఆవశ్యకమని గురుతించి, ఆపరిశోధనలు ఈ విశ్వకళా పరిషత్తు పరముగా జరుగగలవనికూడ భావించినవారిలో తొల్లిటి వారు పంతులుగారు. ప్రత్యేకమైన యీఆంధ్రకళాపరిషత్ ప్రతిష్ఠాపనము (1926 లో) వారు కన్నులార చూచుకొనిరి. అందుచేత ప్రధానాశయములలో నొకటి విశ్వదాతలు జీవించియుండగనే ఫలించినదనవచ్చును.

ఆంధ్రులు తామెచ్చుటనున్నను, తమ తమ రాజకీయ విశ్వాసము లెట్టివైనను, వారెల్లరు పంతులుగారి కత్యంత హితులు, సన్నిహితులును. ఈ స్వజనుల విషయములో వారి శ్రద్ధాసక్తులు ప్రత్యేకమైనవి. భారతజాతి తత్త్వమును గాంధీ మహాత్ముడు అవగాహనము చేసికొన్నట్లే, ఆంధ్రుల అభిమతాశయములలోని తత్త్వమును ఆయన అర్థశతాబ్దికి మునుపే అవగాహనము చేసికొనెను. తదభిమతాశయములనే ఆయన తమ లేఖని నుండి ప్రవహింపజేసినారు; తమవారిలో స్రవితధ్వనింపజేసినారు.

మన యార్థిక, సాంఘిక, రాజకీయ, సాంస్కృతిక సారస్వతాభివృద్ధికి చేదోడు వాదోడు అగుటయే వారికి జీవిత లక్ష్యమైపోయినది. నాల్గు దశాబ్దులకు పూర్వమే ఆంధ్ర భూమి యందు పరిశ్రమల స్థాపనకు గల ఆవశ్యకమును, అవకాశమును పరిశీలించిన మేధావులు పంతులుగారు. మన వ్యాపార విస్తరణమునకు రేవుల యభివృద్ధియు, రహదారుల నిర్మాణమును ముఖ్యములని, ఆయా సంగతులను సాకల్యముగ చర్చించిరి. ఏర్పడనున్న ఆంధ్రరాష్ట్ర రాజధానుల సమస్యనుగూడ ముప్పదియేండ్లకు మునుపే విచారించిన దూరదర్శి యీయన. సంఘర్షణములను, విచ్ఛేదములను సహించలేని సామ్యస్వభావము వీరిది. వీరు యావజ్జీవితము ఆంధ్రులెల్లరకును కేంద్రస్థితి వహించిన ఒక 'సమన్వయ శక్తి' గా విరాజిల్లిరి. వారి దృష్టులకు తాము లక్ష్యమై, ఆ దృక్పథాలను లీనముచేసికొని తిరిగి

నమస్తి కాంతిని వారి యెడ ప్రసారముచేయును, నొడిగి వారు వీరు. అందుచే ఆంధ్రులొక్కరికే గాక, పేరు మానవాళి కెల్ల నాదర్శకులైనారు. దేశభక్తు లెల్లరి జీవితముల పరి గాక వీరి జీవితము సర్వతోముఖ సమృద్ధి సుందరమై, విజ్ఞానార్థభూమియంతట విస్తృతమైనది.

భారతీయ నవజీవన వికాసమునకు దోహదకర్తలై, కారాక్షేప జనిత ఊయ చిహ్న కృశిభూతులై, తమ ధనములను దేశ సౌభాగ్యమునకే అర్పించిన స్వర్గీయ నాగేశ్వరరావుగారి యశశ్చంద్రికలు అజరామరములు. జాతీయోద్యమ పోషకులై మృతజీవులైన మహాపురుషుల పాలపుంతలో నాగేశ్వరరావుక మహోజ్వలమైన తార; ఆంధ్రుల దివ్యతేజోపుంజము.

డా. పే. కు.

కాశ్మీర భాషాసాహిత్యములు :

కాశ్మీరులోయలో మాట్లాడబడు భాషను కాశ్మీరుభాష యందురు. ఈ లోయకు ఉత్తరమందు 'దార్దు' ఉపభాషకు చెందిన దార్దు భాషావర్గములోని 'షివా' (Shina) భాషయు, తూర్పున లడఖ ప్రాంతమునకు చెందిన లెద్ధులు మాట్లాడు 'బోధి' భాషయు, దక్షిణమున డోగ్రి, పహారి భాషలును, పశ్చిమమున పహారీ, పంజాబీ భాషలును వ్యవహారమున నున్నవి. 'పాంచాల' (Pantsala) పర్వత శ్రేణులకు అడ్డముగ నున్న లోయను ఈశాన్యదిశయందు గల 'కప్తవార్' అను ప్రాంతములందు వాడుకలోనున్న 'కప్తవారి' అనబడు మాండలికము (dialect) స్వచ్ఛమగు కాశ్మీరి అనదగును. ఉత్తర భారతమునకు చెందిన సంస్కృత జన్యభాషలకును, అవల పశ్చిమమునను వాయవ్య మునను గల ఇరానియా భాషలకును మధ్య నుండుటచే కాశ్మీరి సహజముగా ఆ రెండింటివలనను ప్రభావితమై యుండి యుండవలెను. సర్ జార్జిగ్రియర్సన్ మహాశయుడు 'కాశ్మీరభాష' 'షివా' భాషకు సంబంధించిన 'దార్దు' భాషా కుటుంబము యొక్క దార్దు భాషావర్గములోని ఒక భాషా మూలమున కలిగినట్టి ఒక మిశ్రమభాష అని వాదించెను. కాని కొందరు భాషాశాస్త్రజ్ఞులు ఈ వాదమును అంగీకరింపక ఆర్యభాషా కుటుంబమునకు చెందిన భారతదేశము నందలి అధునికములైన ఇతర దేశభాషలవలెనే కాశ్మీరి గూడ ఒకావోక ఆవృత్తం భాషమంది ఉద్భవించియుండు

నని గట్టి కట్టుబడితో వాదించుచున్నారు. ఈ భాషను చెందిన కొన్ని లక్షణములను గూర్చి వివరించుచున్నాము. ఇతరు దీని ఉచ్ఛత్తి క్రమమును గూర్చి విస్తృతమున విశ్లేషణ జరుగలేదు. ఉదా : కాశ్మీర భాషయందు ధ్వనించెడు (ఓత్తిపలుకబడు) మహాప్రాణములు (Sonant-aspirates, లేవు. వచాంతమందు అచ్చులను ఉపయోగించుటలో గూడ ఈ భాష ఇతర భారతీయ భాషలకంటె భిన్నముగా నున్నది. ఆ అచ్చులు పలుకబడకపోవుట గాని, లేక దాదాపు అట్లే యుండుటగాని జరుగును. కాని వాతీవలన పూర్వపు అక్షరము మీది అచ్చు యొక్క ఉచ్చారణము మార్పు చెందుచుండును. ఇతర ఆధునిక భారతీయ భాష లందు కనుపించని అచ్చుల ధ్వనులు కనిపము ఆరయినను ఈ భాషయందు కనుపించుచున్నవి. అట్లే ఇతర భారతీయ భాషలలో పెక్కింటియందులేని హల్లు ధ్వనులు గూడ రెండు ఈ భాషయందును కలవు. కాశ్మీరు భాష యందలి వాక్యరచన కర్త, క్రియ, కర్మ అను క్రమములో నుండును. నామవాచకముల రూపపాదనము (declension of nouns) విశ్లేషణ విధానము (analytic) ననుసరించి యున్నను, ప్రాచీనపునశ్లిష్ట విధానములోనున్న (synthetic) విభక్తులు కొన్ని సందర్భములలో నిలిచి యుండుట ఈ భాషాశబ్ద శాస్త్రములో గమనించదగిన విషయము. విశ్లేషణ విధానమునుండి సంశ్లేషణ విధానము నకు పరిణామమునొందు దశలో నున్న ఆర్యభాషగా కాశ్మీర భాష యొక్కటి మాత్రమే ఉదాహరింపబడు చున్నది.

మొదటి యుగము (1550 వరకు) : ముమ్మందు రచించబడి ఇప్పటికిని నిలిచియున్న కాశ్మీరు భాషాదాహరణము నందు (కల్పాను 'రాజతరంగిణి' క్రి.శ. 1150) చక్రవర్త మహారాజు పరిపాలన కాలము (క్రి.శ. 980 - 987) పేర్కొనబడినది. ఈ భాషయందు లభించుచున్న గ్రంథములలో అత్యంతము ప్రాథమికమైన రచన క్రి.శ. 18 వ శతాబ్దాంత మునకు గాని, 18 వ శతాబ్దిలోని మొదటి దశకములకు గాని చెందియున్నది. 'మహావయవ భాషము' అను గ్రంథము ఈ భాషముననే రచింపబడియుండవచ్చును. ఈ గ్రంథము లోని భాష ప్రాచీనమైనదియు, జటిలమైనదియునై యున్నది. ఇది అవృత్తం భాషలో నున్న ప్రాకృతము;

తుదకు నేటి కాశ్మీరిగా రూపొందిన భాషలో అపుడే సమ్మి
నిశమైనట్టి కాలమునకు చెందినది.

'మహానయ ప్రకాశము' తో సుమారు 94 పద్యములు
కలవు. అందు గూఢమయిన మత సంప్రదాయములకు
చెందిన ఆచారములనుగూర్చి వివరింపబడినది. ఒక్కొక్క
పద్యమునకు నాలుగేసి పాదము లున్నవి. దానిలో
సాహిత్యాభిరుచికంటె ఛందోభాషాభిరుచియే గురుతరమై
గోచరించును. అందలి కవిత్వమును మిక్కిలి మనోహర
ముగా నుండును. కాని 14 వ శతాబ్దిపు పరార్థమందు
జీవించియుండిన 'లలద్యద్' (Lal Ded) అను కవయిత్రి
యొక్క 'వాఖ్' (సంస్కృతము : వాక్యాని) అనబడు
గ్రంథస్థితి అట్టిదికాదు. అది కాశ్మీరములో తొలిసారిగా
ముసల్మానుల ప్రభుత్వము ఏర్పడిన సమయమునకు చెంది
నది. అప్పటికి ప్రాచీన సంస్కృత సంప్రదాయము అంత
రించుట కారంభించెను. నాడు సంఘముపైన సంస్కృత
మునకు గల పలుకుబడి పర్షియన్ భాషకు లభించియుండ
లేదు. ఈ పరిస్థితివలన ప్రజలయొక్క స్వంత భాషకు
అనుకూలమైన అవకాశము చేకూరెను. తదనుగుణముగా
దైవవశమున ఒక మహాకవికూడ లభించెను. ప్రజల
స్వకీయమగు నుడికారమునకు చెందిన భాషాతంత్రుల
నుండి 'లలద్యద్' అను కవయిత్రి నూతన కవితాప్రక్రియ
లను, కల్పనలను రచించెను. 'వాఖ్' అను గ్రంథము ఆమె
యొక్క గూఢానుభవముల ఋజుత్వముచేతను, కవితాభి
వ్యక్తియొక్క ప్రామాణ్యముచేతను ముద్రితమైనది. ఈ
గుణములు భాషీయముల యొక్క పాటవముచేతను,
రూపకముల (metaphors) చేతను, సంక్షిప్త లలితము
లైన కల్పనలచేతను విశదీకరింపబడినవి. నీటి మూలమున
ఆమె కావ్యమునకు చేకూరిన ప్రళంసలు దాని మహత్వ
మును శాశ్వతము చేయుచున్నవి. 'వాఖ్' అను గ్రంథము
వలన ఆమె కాశ్మీరకైవమునకు చెందిన వైవయోగినియై
యుండెనని తెలియుచున్నది. ప్రాణము, అపానము
అనబడు ప్రధాన వాయువులను వశపరచుకొనుటకై ఆమె
ముఖ్యముగా అభ్యసించిన నియమములను గూర్చి అనేక
ఉదాహరణములు అందు కానవచ్చును. కృత్రిమ వృత్తిని
(hypocrisy), ఏకాకి జీవనమును (exclusiveness),
కర్మకాండమును (ritualism) ఆమె ఎదిరించెను. ఆమెకు

సమకాలికుడును, పిన్నవయస్కుడును అగు నందబుషి
(కరారి - ఇ - షరిఫ్ కు చెందిన షేక్ నూర్ - ఉద్ - దీన్)
యొక్క పద్యరచనలు గూడ ఈ కాశ్మీర సాహిత్యము
యొక్క ప్రథమ యుగమునకు చెందినవి. ఈ మహా
నీయుడు కాశ్మీరములోని మహమ్మదీయ ద్రవ్యలకు లేక
బాబాలకు జనకుడుగా ఏకగ్రీవముగా అంగీకరింపబడెను.
'బుషినామ' లేక 'నూర్నామ' అను గ్రంథములోని విశేష
భాగము నీత్యుపదేశాత్మకముగ నున్నది. అందలి భాష
సారవంతములును, సుప్రసిద్ధములునైన సామెతలతో
సుసంపన్నమైనది. శై నులాబుద్దీన్ (1420-1470) అను మహా
రాజు యొక్క పరిపాలనకాలములో కాశ్మీర వాఙ్మయ
మందు ఉత్కృష్టమగు సాహిత్యరచనలు చేపట్టబడినవి.
సోమపండితునిచే రచింపబడిన 'శై నచరిత్' అనబడు జీవిత
చరిత నాటకము ప్రకృతమునకు ఉదాహరణము.
భట్టావతార్ అను కవి 'బాణాసుర కథ' అను కావ్యమును
రచించెను. ఈ కావ్యమునందు కవి నుడివినట్లు, అనేక
వృత్తములు ఉపయోగింపబడినవి. ఇందలివస్తువు హరి
వంశ పురాణోక్తమయిన ఉష, అనిరుద్ధుల ప్రేమప్రవృత్తికి
సంబంధించినది. ఈ కావ్యమునందు భాషాశాస్త్రమునకు,
ఛందశ్శాస్త్రమునకు, సాహిత్యశాస్త్రమునకు సంబం
ధించిన వైశిష్ట్యము గోచరించును. సుల్తాన్ హాసన్ షా
(1472-1484) యొక్క కాలమునందు గణకప్రళస్తు
నిచే రచింపబడిన 'సుఖదుఃఖచరితము' అను గ్రంథ
మొకటి కలదు. ఇది ఉపదేశాత్మకమయిన ఒక బృహ
త్కావ్యము.

ద్వితీయ యుగము (1555-1819) : కాశ్మీర సాహిత్య
చరిత్రమందలి ప్రథమయుగము రూప నిర్మాణాత్మకమైనది.
అది సుమారు క్రీ. శ. 1555 వ సంవత్సరముతో ముగిసిన
దనవచ్చును. అది, సుల్తానులలో కడపటివాడు సింహాస
నమునుండి తొలగింపబడి 'ఘాజిచక్' అను సతదు రాజైన
సమయము. ప్రథమయుగమునకు చెందిన 'వాఖ్' అను
కావ్యము అనేకములయిన అనుప్రాసకల్పనలతో కూడిన
నాలుగు పంక్తులుకల పద్యములతో అలరారుచున్నది.
అందు గూఢ మతబోధయు, నీత్యుపదేశమును కలవు.
అట్టి కావ్యరచనపాగుచునే యున్నది. ప్రథమయుగము
నందువలె ఇందు రూపకరచన జరుగలేదు. మొదటి యుగ

మునకు చెందిన ప్రధానరచన యథార్థముగ 'లోల్' అను లాటిక గేయమే అని చెప్పవచ్చును. అది ఏకభావాత్మకమైన యొక చిన్నకావ్యము. అంత్యానుప్రాసములతోను, మధ్యానుప్రాసములతోను పదేపదే వచ్చు పల్లవిపదముల (refrains) తోను, యమకములతోను, భాషకు సహజ సులభమైన స్వరసామ్యములతోను (assonances), అసంబద్ధములును, నమ్రములునయిన రయలతోను రచించబడిన 'లోల్' అను ఆత్మాశ్రయకావ్యము (lyric) గానాత్మకము అని చెప్పవచ్చును. ఆవేదన సూచకములును, ఆకాస్మికములును అగు నీ గేయములలో భావవైవిధ్యముతో ప్రేమామరాగములనుగూర్చి ఆలాపన చేయునది ప్రయుడుగాక ప్రయురాలై యున్నది. 'లోల్' వంటి ఈ గేయకావ్య నిర్మాణదశలగు ప్రసిద్ధు లిద్దరు నిర్విచారముగ స్త్రీలే యయి యున్నారు. వారిలో 'హజాట టూన్' అను నామె ప్రథమురాలు. ఈమె 16 వ శతాబ్దిలో జీవించి యుండెను. ఈమె గేయరచనమందును, ఆఖ్యాతికా రచనమందును అందెవేసినచేయి. ఈమె రచించిన ఆఖ్యాతికలో, ఒక పల్లెటూరులో బాలికగా పెరిగిన ఒక స్త్రీకిని, యూనఫ్ పా చక్ (1579-1586) అను ముసల్మాను రాజునకును జరిగిన వివాహవృత్తాంతము అభివర్ణింపబడినది. ఆర్నిమాల్ అను నామె ద్వితీయ కవయిత్రి. ఈమె 'బహర్-ఇ-శివీల్' అను పర్షియన్ గ్రంథరచయిత యగు 'మున్షీ ఖవాసీదాసు' అను ప్రతిభా శాలియొక్క ప్రేమను చూరగొనని భార్య. ఇతడు ముసూరు క్రీ. శ. 1800 సం. నాటివాడు. భాజాహాబుల్లా నౌషెహ్రా (1555-1617) అను నతడు అనేకములగు గూఢ మతవిషయక గ్రంథములను పర్షియన్ భాష యందును, అనేకములగు మతవిషయక గేయములను కాశ్మీరభాషయందును రచించి పేరుగాంచెను. రూపాభవాని (1624-1720) అను నామె కాశ్మీరభాషలో స్వరచితములగు గూఢమతాత్మకగేయములతో ప్రబోధ మొనర్చెను. అవి యన్నియు భద్రముచేయబడి యున్నవి. సాహాత్ కౌల్ అను కవి 'కృష్ణావతారము' అను సుదీర్ఘమైన పద్యకావ్యమును, ఇవ్వచరిత్రము అను స్వీయచరిత్రమును రచించెను. ఈ గ్రంథము లన్నియు రచింపబడినప్పటికి, ఈ యుగములో కాశ్మీరభాషలో అత్యంత

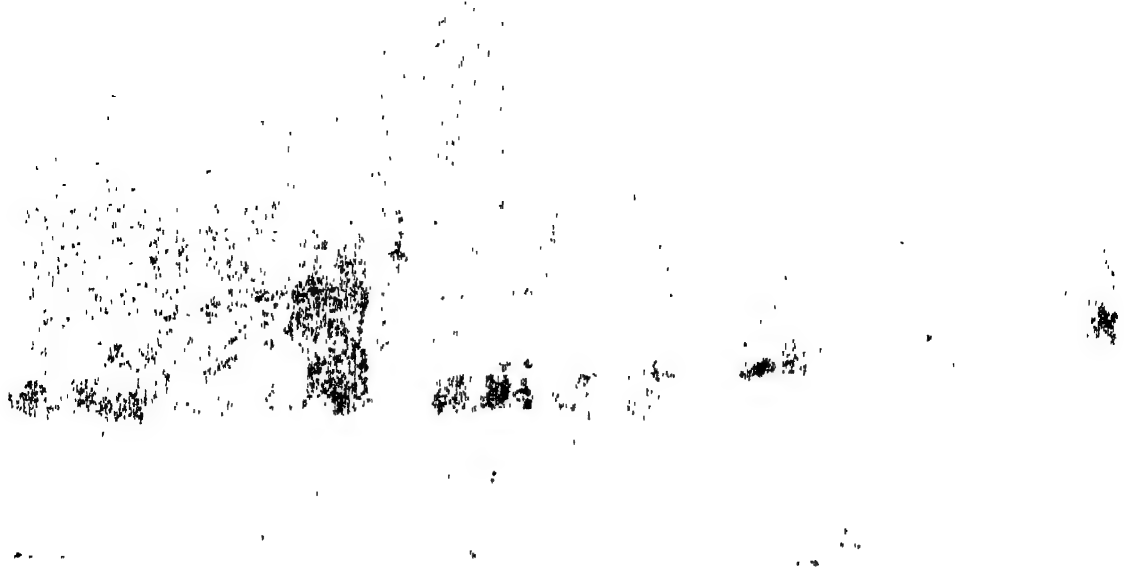
శ్రేష్ఠముగు గ్రంథమేదియు రచింపబడలేదు. అది పర్షియన్ భాష అంతకంటకు అధికసంఖ్యాకులైన ప్రజలయొక్క సాంస్కృతికభాషగా రూపొందినకారము. ఈయుగము యొక్క ఉత్తరార్థమున క్రీ. శ. 1752 నుండి 1810 వరకు) కాశ్మీరును ఆప్తులు పరిపాలించిరి. ఈ కాలములో కాశ్మీరు భద్రతకు తీవ్రమైన ఓఘాత మేర్పడెను.

మూడవయుగము (1819-1925): 1819 సం. లో సిక్కుల రాకతో కఠినచర్యల ప్రయోగమువలన, కాశ్మీరు నందు శాంతిభద్రతలు ఏర్పడెను. ఇది బహుభలోత్పాదకమైన యుగము. ప్రముఖులయిన కొందరు రచయితలను గూర్చియే ఇచ్చట సంగ్రహముగా ముచ్చటించెదము. ఈ కాలమందు గణనీయులైన కవులు తమ కద్యరచనమందు పర్షియన్ వృత్తవిధానమును అనుసరించిరి. కాశ్మీరభాషలోని వృత్తవిధానము సహజమయిన పద్యము (flexibility) కోల్పోయి రజ్జుబంధనముగావెంటబడెను. ఇక బాషయో, సర్వసాధారణముగా సంస్కరింపబడక వాడుకలోనున్న పర్షియన్ పదజాలముతోను, సమాసములతోను వాక్యనిర్మాణములతోను గుప్పివేయబడినది. అంతియే గాదు. మహమద్ గామీ సంప్రచారయమునకు చెందినకవులు పర్షియన్ వాఙ్మయమునందలి పురాణగాథలకును, చరిత్ర విషయములకును, ఆఖ్యాతికలకును సంబంధించిన ఇతివృత్తములపై తమ దృష్టిని ప్రసరింపజేయుటయేగాక, ఓడదళ యందున్న పర్షియన్ కవిత్వమందలి పారహీనమైన కల్పనలను, రాజన భావములను, వర్ణనలను, బుజాకానినీనములయిన అతిశయోక్తులను ధారాళముగా గ్రహించి వాడ పాగిరి. పర్షియన్ పద్యములను, భాషాదీక్షలను అదరించి, వీరు సుపరిచితమైన కాశ్మీర భాషాపదములను, భావసారీకులను అరుదుగా మాత్రమే ప్రయోగించుచుండిరి. ఇట్లు విరిభావము లెప్పుడును ఉపజ్ఞానహితములై యుండెను. ఈ కవులు 'మహవీలు' అను పర్షియన్ కవితా రూపములను అమకరించుచు తరచుగా 'బాహర్ - ఇ - హజార్' అను పర్షియన్ చందస్సును ఉపయోగించుచు, కథాత్మకమైన ద్విపదలను రచించిరి. కాగా, ఈ యుగమునకు చెందిన గేయములు 'ఘజలిలు' (ghazals) అను ఇతర కవికారూపములు అంతకు పూర్వయుగపు 'లోల్' అను గేయరచనల (lyrics) కంటె ఎక్కువగా పోత్యా

భాసయతములును, శృంగార భూయిష్టములునై యుండెను. పర్షియన్ వాఙ్మయమందు ప్రసిద్ధులయిన పెక్కురు నాయకులను వీరు కావ్యములలో ప్రచేశ పెట్టిరి. గేయములలో పూర్వమునందు గల భావముల సరళత్వము, భావవేదన, శ్రావ్యగుణము గూడ ఈనాడు లోపించెను. పర్షియన్ వాఙ్మయమున ప్రేమవిహ్వలల సంఖ్య ఇప్పుడధికమయ్యెను. విషయ లౌల్యమునకు, అలంకార గుంఫనమునకు ప్రాధాన్య మతిశయించెను. మర్మకవిత యందును (mystical poetry) పరివర్తన మేర్పడెను. పర్షియన్ సంప్రదాయము ననుసరించి మర్మకవులు ఈనాడు మధుపాన గోష్ఠి సంప్రదాయమును నమర్చించిరి. సాంప్రదాయ కాచారములను, జనసమ్మతమైన కర్తృకాండమును నిరసించిరి. షేక్ నూరుద్దీన్ పద్యములందలి చాటు కవితా రీతులయందు గాని, 'లలద్యద్' యొక్క కవితయందలి తీవ్రమయిన నిరాశావాదమునందు గాని, చారికి ప్రేమాభిమానములు మృగ్యములయ్యెను. పద్యరూప-ఆశ్వాయికలును, పర్షియన్ - భారతీయ వీరకావ్యముల యొక్కయు పురాణముల యొక్కయు అనువాదములును ఈయుగమందలి ప్రధాన రచనలు. ప్రకాశ్ రామ్ అనునతడు వ్రాసిన రామావతారమునందలి కైలి స్వచ్ఛతరమైనది. మహమద్ గామి (1855) అను కవి 'యాసుఫ్ జలై భా' 'షిరిన్-ఓ-ఖుస్రో', 'తైలా - వ - మజ్ నూన్', 'హూరాన్ - ఉల్ - రషీద్', 'షేఖ్ సానన్' వంటి పద్యాత్మకములైన వివిధ ఆశ్వాయికలను రచించెను. ఇవన్నియు పరిచితములయిన పర్ష్యను కృతులకు అనుకరణములు. ఇతడు అసంఖ్యాకములయిన కీర్తనలను, 'ఘజలులను' రచించెను. నిశ్చయముగా ఇతడు ఒక కవితా సంప్రదాయమును స్థాపించినవాడు. మక్బూల్ షా అనునాతడు 'గుల్ రెజ్' అను గ్రంథమును వ్రాసెను. ఇదియొక పద్యకావ్యము. ఇందు పర్షియన్ నుండి గ్రహింపబడిన 'అజబ్ మాలిక్', 'నూమ్ - లాజ్' అను వారిగాథ పొందుపరచబడినది. ఇందు మానవప్రేమ గాఢముగా వర్ణితమయినది. అందుచే నిది యథార్థముగా ప్రసిద్ధ మయ్యెను. ఇతడు 'గ్రీన్ నామా' 'పిర్ నామా' అను ఖురైన్ వ్యంగ్యరచనలు కావించెను. 'హిమాల్' అను గ్రంథమును వల్లీ - ఉల్లా అనునతడును, 'గుల్ - షా - ఇశావతి' అను గ్రంథమును హాజీమ్ అబ్బిషేక్

అనునతడును, 'వామిక్ - వ - ఆజా' అను కృతిని నైపుద్దీన్ అనునతడును, 'ఇఖసా - ఇ-సౌందర్ హి' అను గ్రంథమును హక్కానీ అను కవియును, 'అకసందన్' అను గ్రంథమును పెక్కుమంది కవులును రచించిరి. ఇవన్నియు 'మననపీలు' అనబడుచున్నవి.

పరమానంద్ (1791-1879) అనునతడు 'లీల' అను కవితారీతిని స్థాపించినట్లు చెప్పవచ్చును. 'లీల' అనునది ఒక విధమయిన కవితాప్రక్రియ. ఇందు జీవితగాథలు వర్ణింపబడును. ముఖ్యముగా ఆశీష్టదైవమును, అవతార రూపుడును అయిన శ్రీకృష్ణుని లీలలను ప్రతిపాదించు శక్తి పూర్వకములయిన కీర్తనలు రచింపబడును. సామాన్యముగా ఇతర కాశ్మీర కావ్యములలో లేని అత్యద్భుతమైన ఆనందము, పరవశత్వము ఇందు గోచరించుచుండును. జగత్తు కలదు ; అది యథ ర్థమైనది, శ్రేష్ఠమైనది. సృష్టియంతయు పరమేశ్వరుని ఆనందావిర్భావము. అదియే 'లీలా' శివతాండవము. 'లీలా' సంప్రదాయబద్ధముగా పరమానంద్ అను కవి 'శివలగన్' (శివుని వివాహము), 'రాధా స్వయంవరము', 'సుదామచరిత' అను సుదీర్ఘమైన మూడు కథాకావ్యములను రచించెను. మొదటి గ్రంథమునందలి రూపకము పాఠకులయొక్క మనఃఫలకమువై ముద్రితమగును. రెండవగ్రంథము శ్రవణ సుఖగమైనది. మూడవదానిలో రూపకము మృగ్యము. కథాత్మక పద్యకావ్యముగా ఉదాత్తమైన ఆరంభములతోను, మితప్రయోగములతోను, ఆధ్యాత్మిక తత్వగర్భితమగు ఉత్కృష్టభావములతోను రచింపబడిన 'సుదామచరితము' అను కథాకావ్యము అనితరతుల్యమైనది. ఇతర ఖండకావ్యములను గూడ ఇతడు రచించెను. ఇవి ప్రధానముగా శక్తి ప్రతిపాదకములు. వీటిలో కొన్ని గాఢమైన ఆధ్యాత్మిక విశ్వాసములకును, శ్రవణమాధుర్యమునకును పేరుగాంచినవి. వీటిలో అధమము రెండయినను మర్మకవితత్వమందు ఉచ్చస్థాయిని అందుకొనియున్నవి. పరమానందుని శిష్యుడును, మిత్రుడును అయిన లక్ష్మణభట్టు 'సలిదమయంతి' అను కృతిని, పెక్కు ఖండకావ్యములను, 'ఘజలులు' (Ghazals) అను గేయ కావ్యములను రచించెను. రసూల్ మీర్ అనునతడు 'ఘజల్' మొదలైన గేయకావ్యరచనలో మీద పేర్కొనబడినవారి నందరిని



అంబుల సుదేశం - కృష్ణా



పూర్వం దేవాలయ నిహర్షాన శివం ముత - కాశ్యరము



హరిసర్వకడుగ్గణపార్వతమ్ - శ్రీనగర్

మించగలదు. ఈ ఘటలులలోను, ఇతర గేయకావ్యములలోను భాషకు సహజమైన మధురిమ విశేషముగా తిరిగి కూర్చబడినది.

1821 లో 'న్యూఢెన్స్ మెంట్' అను క్రైస్తవ మత గ్రంథమును ప్రకటించుటతో మొదటిసారిగా గద్యరచనము ప్రారంభమైనట్లు తెలియుచున్నది. ఈ గ్రంథమును సీరంపూరు మిషనరీలు పురాతనపు 'కారదా' లినిలో అచ్చొత్తించిరి. అట్టి మరికొన్ని కైలిలు భాగముల ముద్రణములు 1827, 1832 సంవత్సరములలో వెలువడెను. 1876 లో యూక్లిడ్ (రేఖాగణితము) కాశ్మీరభాషలోనికి పరివర్తనము చేయబడినది.

పరమానంద్ మరణించుటతో (1879) ఈ యుగమందలి మొదటి అంతర్భాగము (1819-1879) అంతమై, రెండవ అంతర్భాగము (1880-1925) ప్రారంభమైనది. ఈ అంతర్భాగంలో పర్షియన్ భాషయొక్క పట్టు సడలినది. కొంత స్వల్పముగానైనను ఉర్దూ, ఇంగ్లీషు భాషలయొక్క ప్రభావము ప్రసరింపసాగెను. ఈ కాలమున మగ్గుకవులలో అజీజ్ దర్జిష్, షమ్స్ షక్రీ, నాహాజ్ ఖాన్, అగూమద్ బటవోర్, రహ్మాన్ డార్ అనువారును, లీలాకవులలో కృష్ణరాజరాన్, అబ్దుల్ అహద్ నాదిమ్, నాహాజ్ పరీ అనువారును ప్రసిద్ధిచెక్కిరి. వీరిలో మొదటి కవి, ఇతర కావ్యములతో పాటు 'శివలగన్' అను పీఠరసాత్మకమైన కథాకావ్యమును రచించెను. ఇతర కవులలో పేర్కొనదగినవాడు సిద్దికుల్లా అనునతడొకడు. ఇతడు 'సికందర్ నామా' అను పర్షియన్ గ్రంథమును అనువదించెను. అబ్దుల్ అహద్ నాదమ్ అను కవి ప్రవక్తయైన మహమ్మద్ ను కీర్తించుచు పద్యమాలికను రచించి పేరెన్నికకనెను. వీరినందరిని మించిన నాహాజ్ పరీ అనునతడు బహుగ్రంథనిర్మాత. ఇతడు అనేక పర్షియన్ పద్యకావ్యములతో పాటు 'సాహనామ' అను ప్రసిద్ధ గ్రంథమును అనువదించెను. ఇతడు 1902.3 లో సంపాదించిన పరదలను పర్షియను 'సహలాజ్ నామ' అను గ్రంథమును వ్రాసెను. ఇతడు పద్యరూపమున అనేక కథలను, 767 'ఘటలు' గల "దివాన్" అను సంపుటమును వ్రాసెను. కైలిలుపకు గద్యానువాదములయిన కొన్ని ఇతర గ్రంథములును కలవు.

నాల్గవయుగము (1925) : ఇది ఆధునిక యుగము. దీనిని రెండు భాగములుగా విభజించి, 1925 నుండి 1947 వరకు గల కాలమును 'మహజూర్ యుగ' మనియు, 1947 తరువాతి కాలమును 'స్వాతంత్ర్యయుగ' మనియు వ్యవహరింపవచ్చును. వర్తమాన కాలము యొక్క ద్వితీయదశకాంత్యమున (1925 లో మహారాజా ప్రతాప సింగు మరణించిన పిదప) ఆధునిక కవిత్వాసీతులు సుస్పష్టముగా పొడచూపసాగెను. ఈ కాలముననే కీ. శే. గులామ్ అహ్మద్ మహజూర్ అనునతడు తన శృంగారపద్యకావ్యముల ఉపయోగముకొరకు నూతనమైన కథావస్తువులను కనిపెట్టెను. సంప్రదాయసిద్ధమైన పర్షియన్ పద్యకావ్యములలోని ప్రణయినీ జనమునకు గల ప్రాధాన్యమును ఇతడు త్రోసిపుచ్చెను. ఇతడు పర్యవసానువునందలి ఒక జానపద కన్యాయందు 'కకాస్' (Cacassus) అను పర్యవసానిని దర్శించెను శరీరమును పులకితమొనర్చు దేశభక్త్యాత్మకములయిన కొన్ని గేయములను గూడ రచించెను. అబ్దుల్ అహద్ అజాద్ అను కవి కొన్ని ఘటలులను, దేశభక్తిప్రబోధకములైన గేయములను రచించెను. ఇందు గాఢమైన సమకాలాది (Socialist) పక్షపాతము గోచరించును. ఇతని పితృ-ఇ-ఇల్లిస్ అను గ్రంథము సనాతన మత విశ్వాసములకు వ్యతిరేకముగా విప్లవాత్మక దృక్పథముతో రచింపబడినదగుటచే ప్రజలలో ఎక్కువగా పంచలనము కలుగజేసెను. ఈ ఆదమన ఇరువురు కవులు పేర్కొనదగుదురు. వీరిలో దయారామ్ గంజా అను నతడు సుదీర్ఘమై, నీత్యుపదేశాత్మకమైన 'గరవ్యాజమాల' అను కావ్యమును వ్రాసెను. ఇందీకడు నూతన కావికలను అనుగమించుచుండవలెనని స్త్రీపురుషులకుతోధించెను. 1958 లో మరణించిన హుస్ సీర్ అనునతడును, ఇప్పటికిని పజీవుడై యున్న అహద్ ఖాన్ అను నతడును మర్యాదవిశా సంప్రదాయములను కొనసాగించినవారు. నందలాల్ తాల్ అను కవి 'రాచత్ రాత్', 'ప్రజ్ఞాత్ భగత్', 'పన్ కావ్యాత్' వంటి విద్యుదీయములను సంపాదించిన హిందూస్తానీ భాషకములను పరిరచించు అనువదించెను. హుస్ సీర్ విజ్ఞానకోశ అనునతడు కొన్ని 'ఘటలు'లను, 'మృచిత' అను నాల్గవయుగమును రచించెను. వీరియందు మాత్రములేక అంత్య ప్రాయమున, నూతనము

లైన లయరీతులు, పూర్వ మెన్నడును కాశ్మీర గేయ కవిత్వములో సాధింపబడని ఒకానొక కవితాగుణము ప్రవేశ పెట్టబడినవి. గులామ్ హుస్సేన్ జేగ్ ఆరిఫ్ 'రుజాయతు'ను, నందలాల్ అంబార్దార్ అనునతడు జాలో చితము లయిన పద్యములను రచించి అమూల్యమయిన కవితాసేవ యొనర్చిరి.

1947 సంవత్సరము అక్టోబరులో కాశ్మీరుపై పాకిస్తాన్ దండయాత్ర చేసెను. దీనితో కవులలో అపూర్వమయిన ఆధ్యాత్మిక శక్తి పెల్లుబిగెను. ఉత్తేజకరమైన నూతన కవితాధోరణులు బహిర్గతము లయ్యెను. ప్రప్రథమముగా నూతన యువకవులు, నాటకకర్తలు, కథానికా రచయితలు, పరిహాస కావ్యప్రచేతలు కావ్యరంగముపై ఒక్క మృడి దుమికిరి. ఆనాటి రచయితలు చేపట్టిన విషయములు కాశ్మీరుయొక్క జీవస్మరణ సమస్య సందర్భములై యుండెను. భవిష్యత్తును నిర్ణయించు మహాప్రయత్నమునకు ఉచితము లైనవి. ఇట్టి అనివార్య పరిస్థితులలో ఉత్పన్నమైన కవితలో కొంత భాగము తాత్కాలిక ప్రయోజనకారి యైనను, విశేషభాగము దీర్ఘకాలము నిలువగలదు. దీనానాథ్ నాదమ్, రహ్మాన్ రాహీ అను నిర్దరు అత్యంత ప్రముఖులైన కవులు. తమ నూతన వృత్తఫణుతులలో, పాఠకులను విస్మయచకితుల నొనర్చు కల్పనలతో, కవిత్వమును మనంపన్న మొనర్చిరి. నాదమ్ అను కవి తొలిసారిగా కాశ్మీర భాషయందు ఎనిమిది పాదములుగల పద్యమును, కాంబుర్ ఎంతార్ జత్ అను నొక యక్షగానమును (opera) సమర్థవంతముగా ప్రవేశ పెట్టెను. కథానిక లందును, ప్రహసనములందును, నాటకము లందును ఉపయోగింపబడిన వచనరచనము యొక్క అభివృద్ధి విశిష్టమైనది. అఖ్తార్-మొహి-ఉద్-దీన్ ప్రప్రథమముగా కాశ్మీరభాషలో 'దోద్ దగ్' అను నవలను రచించెను. అతడును, అమిన్ కామిలును, మరికొందరు రచయితలును అపుడపుడు రచించిన కథలు లాఘుతా వైపుణ్యము యొక్కయు, ఇతివృత్త పోషణము యొక్కయు అకృత్రిమ గుణములతో అలరారుచున్నవి. వీరి రచనలయందు గురుతరమైన మానవజీవిత పరమార్థము వాస్తవికముగ చిత్రింపబడిన సమకాలిక సామాజిక విధానము ప్రతిబింబించుచుండును. జె. ఎన్. జె.

కాశ్మీరము-1:

కాశ్మీరము భారతావనిలో ఉత్తరాగ్రముననున్న యొక ప్రాచీన సంస్థానము ఇది సింధు నదికి తూర్పుగను, రావినదికి పశ్చిమముగనుండి, ఉత్తర ఈశాన్య దిశలందు రహ్య, చైనా, టిబెట్ సరిహద్దులకును నైఋతి, పశ్చిమ దిశలందు పాకిస్తాన్ సరిహద్దులకును సరసగ నున్నది. కాశ్మీరములోయ సముద్ర మట్టమునకు 5000 అడుగుల ఎత్తునకు పైగా నున్నది. ఈ సంస్థానము విస్తీర్ణము 92,780 చ. మైళ్ళు. 1951 సం. నాటి లెక్కలనుబట్టి కాశ్మీరము జనసంఖ్య 4,410,000; ఆదాయము 4 కోట్ల రూప్యములు. ఇచ్చటి ప్రజలలో నూటికి 75 వంతులు ముస్లిములు. కాశ్మీరీయులు కాశ్మీరి, ఉదూభాషలు మాట్లాడెదరు.

కాశ్మీరము పెక్కు అంతరువులుగల మహా సౌధమని కవులచేతను, చారిత్రకులచేతను అభివర్ణింప బడినది. ఈ మహా సౌధమునకు 'జమ్మూ' అను ప్రాంతము ముఖ్య ద్వారముగ పరిగణింపబడుచున్నది. ఇది వంజాబు రాష్ట్రమందలి జీలం, గుర్జత్, సయల్ కోట, గుర్దాసపూరు మండలములకు ఉత్తరాభిముఖముగ నున్నది. ఈసంస్థానమునకు ఈశాన్యమున మహాన్నతములైన పర్వత మైదానములును, వాటిపై అచ్చట నచ్చట ఉప్పు సరస్సులును కలవు.

కాశ్మీరము ప్రకృతి సౌందర్యమునకు పుట్టినిల్లు. ఇది 'హిందూ నందనోద్యానము'గను, 'భూతల స్వర్గము'గను పొగడ్తగన్నది. సింధూర, సీమబాద, రేపదారు మున్నగు విభిన్న వృక్ష సంతతులతోడను, మధుర సౌరభము గుఱాళించు వివిధములైన ఫల పుష్ప గుల్మలతాదులతోడను మనోహరములైన నదులు, నెలయేళ్ళు, జలపాతములతోడను, సేత్రానందముగూర్చు హిమ శిఖరములతోడను, బొగ్గు, బాక్సైట్, ఇనుము, రాగి, సీసము, తుత్తునాగము, నికల్, నల్లసీసము, చలవరాయి, వలకరాయి, గరుడ పచ్చలు మున్నగు నానా విధములైన అమూల్య ఖనిజ సంపదలతోడను, ఇంగువ, కస్తూరి, పునుగు, జవ్వాజీ కుంకుమపువ్వు వంటి సుగంధ ద్రవ్యములతోడను, లెక్కకు మిక్కిలియగు వనమూలికలు, ఓషధులతోడను, కాశ్మీరము విరాజిల్లుచున్నది.

కాశ్మీరమందలి అపురూపములగు ఉన్నత భూభాగములు 'చీనాబ్' నదీ తోయములతో సస్యశ్యామలమొనర్పబడుచు, అత్యంత పారవంతములైన పంట భూములుగా వచ్చె తెక్కినవి. 'పీర్ పంజల్' అను హిమాలయ పర్వత పంక్తులమీదుగా ప్రయాణించినచో కాశ్మీరులోయ కాననగును. సమశీతోష్ణస్థితియందుండి, చిత్ర విచిత్ర లక్షణములుగల ఈ సంస్థానము మూడింట ఒక వంతు పర్వతమయముగను, మిగిలిన రెండు వంతులును జలమయముగను, సుశేత్రములగు భూఖండములగును విభజింపబడియున్నది. అందుచే అచ్చటి ప్రజల జీవిత చరిత్ర, ఆచార వ్యవహారములు, కారీరక మానసిక ప్రవృత్తులు స్రవ్యతీతకృతులచే బలీయముగ ప్రభవింపబడుచున్నవి. కాశ్మీరమందలి సరస్సులలో సంవత్సరమున కారుమాసములు మంచుకొండ లేర్పడి, వాటి మూలమున వ్యావసాయక వ్యాసంగమునకు తీరని అంతరాయ మేర్పడుచున్నది.

మాసన సరోవరమును మరపించు 'చాల్' సరోవరమును, ఈ సరోవరమునుండి నిరంతరము ప్రసరించు చల్లని పిల్లగాడ్పులును, కవకవలాడుచు పెరిగి, నలువైపుల నల్లిబిల్లిగ నలుముకొనిన తరులతా నికుంజములును అరుణ కిరణ కాంతులచే వివిధ వర్ణ ప్రభా శోభితములైన ఉత్తుంగ పర్వత పంక్తులును, హిమమావరించు పర్వత సానువులును, నేత్రపర్వ మొనర్చు పచ్చని లోయలును, ఫలపుష్ప భరితములగు నందవోద్యానములును, పశుసంతతులకు తనివిదీర ఆహార మొదవు వచ్చిక బయళ్ళును, కింకిలారావములచే చెవులకు పండువుచేయు నావావిధ పక్షి సంతానములును, పుష్కలముగ మధుర నీరములు లభించు జలాశయములును, ఇత్యాదులు ఖండంతరముల నుండి తండోప తండములుగ వచ్చి దర్శించు యాత్రికులకు స్వర్గధామమువలె కన్పింపండువు కల్పించును. కవికులము కాశ్మీరమును అణిముత్యముల వడుచు పొదిగిన మరకతమణితో పోల్చుటయందు అత్యుక్తియే కానరాదు.

కాశ్మీరమునకు రాజధానియైన శ్రీనగరులో మండరమైన విహారదృశ్యములు అనేకములుకలవు. చాల్ సరస్సు, మొగల్ గార్డెన్స్, పిపాల్ బాగ్, పాతిమన్ బాగ్, పవీమ్ బాగ్, పిటిల్ ముఖ్యములు. ఇవన్నియు మొగలుల

పరిపాలనములో నిర్మాణమయ్యెను. ఇవియే కాక శ్రీనగరులో జమామసీదు, హాహువన్ మసీదు మొదలైన దివ్య భవనములును, హమాన్యమైన హిందూ దేవాలయములును కలవు. శ్రీనగరు 'కాలువల' నగరమును ప్రతితిగలదు. నగరమం చేర్పడిన కాలువలవై పడవల నెక్కి ప్రజలు విహారమునల్పుట ఇచ్చటి ప్రత్యేక విశిష్టత.

శ్రీనగరునకు మూడుమైళ్ల దూరమున పూర్వపు శ్రీనగరు రాజధాని యుండెననియు, కాని ఆ నగరమంతరించి, దాని స్థానమున ఈనాడు 'పండధన్' అను గ్రామము వెలసియున్నదనియు, ప్రాచీన రాజధాని నగరమును అహోక చక్రవర్తి నిర్మించె ననియు చరిత్రకారులు నుడువుచున్నారు.

పరిహార పురమును ప్రాచీన నగరము ఆకర్షణీయమైన మరొక మనోహరదృశ్యము. నేడ నగరము పరాసపూరు అనుపేర బరగుచున్నది. ఇది శ్రీనగరుకు సమీపముననున్న పాదిపూరునకు 2½ మైళ్లు వై ఋతిదిశగా నున్నది. మహావైభవ మనుభవించిన ఈ నగర మిప్పుడు నామమాత్రా వశిష్టమైయున్నది. అలనాటి మహాసౌధములు, దేవాలయములు శిథిలమైపోగా అచ్చటి అవశేషములైన రాతిబండలతో, ఆ సమీపముననే వెలసిన 'పటన్ నగర' మందు నూతన దేవాలయము నిర్మింపబడెను. రివశక్త్యాదుముతో 'మార్తాండ దేవాలయము' ను నిర్మించిన లలితాదిత్య పార్వభౌముడే పరిహార పురమును గూడ నిర్మించినట్లు చరిత్ర వలన రూఢిగా తెలియుచున్నది. ఈ నగరసౌధములయొక్కయు, ప్రాకారము యొక్కయు నిర్మాణపు తీరును పరిశీలించినచో, వాటి కళావైభవము ఎంతటి మహోన్నతమైనదో తెల్లముకాగలదు. మార్తాండాలయము వలెనే పరిహార పురము గూడ ప్రకృతి రామణీయకతకు నిర్మాణ చాతుర్యమును మేళవించి తీర్చిదిద్దినటుల వున్నవగును. ఇందుచే అపూర్వమైన కళావైదగ్ధ్యము ఈ నగరమున ఉట్టినదెను.

లలితాదిత్యుడు వెండి విగ్రహముతో విష్ణు పరిహార కేళిచాలయమును, బంగారు విగ్రహముతో విష్ణుముక్త కేళిచాలయమును, కవచభారియైన విగ్రహముతో విష్ణుమహావరాహాలయమును, వెండివిగ్రహముతో గోవర్ధన భరాలయమును, రాగి బుద్ధవిగ్రహముతో రాజవిహారమును

చతురస్రాకార పౌధమును నిర్మించినట్లు 'రాజతరంగిణి' యందు పేర్కొనబడియున్నది. ఇతడు 27 గజముల ఎత్తు గల శిలా స్తంభముపై గరుడవిగ్రహమును గూడ చెక్కించి నట్లు తెలియుచున్నది.

కాశ్మీరమందలి నదులకు అచ్చటి పర్వతాగ్రములపై పేర్పడు హిమముల నుండి సంతత ధారగా జలము లభించును. కాశ్మీరమును ఆవరించియున్న పర్వతములు ఆకార, వర్ణములందు వైవిధ్యమును కలిగియున్నవి. భౌతికముగా కాశ్మీరము రెండు విభాగములుగ విభజింపబడి యున్నది. ఈశాన్యభాగము సింధునదీజలముల చేతను, నైఋతీ భాగము జీలం, చీనాబ్ నదులచేతను సస్యశ్యామల మొనర్పబడుచున్నది. కోల్పోయిన ఆరోగ్యమును పుంజుకొనుటకై ఇచ్చటి కేతెంచు ప్రజలకు కాశ్మీర ప్రకృతి వాతావరణము సోకినంతనే వారు నవ చైతన్యవంతులయ్యెదరని ప్రతీతికలదు.

కాశ్మీరమునందు గతచరిత్రలో తరచుగ భూకంపములు సంభవించెననియు, వరదలమయమై విపరీతమైన నష్టములు సంప్రాప్తమయ్యెననియు చారిత్ర కాధారములు కన్పట్టుచున్నవి. కాశ్మీర్ పర్వత లోయలలో నివసించు ప్రజలు ఆరోగ్యముగను, బలముగను, సుందరముగ నుండురు.

జనాభా: కాశ్మీరుజనాభాలో ముస్లిములు 92 లక్షలు; హిందువులు 7 లక్షలు; సిక్కులు 80 వేలు; బౌద్ధులు 40 వేలు. 12 వ శతాబ్దిలో ఇస్లాంమతము కాశ్మీరమున ప్రవేశించి బలపడిన ఫలితముగా, ఆధిక సంఖ్యాకులైన కాశ్మీరీయులు ఇస్లాంమత మవలంబించిరి. కాని క్రొత్తమతమును చేపట్టినను, హిందూ సంప్రదాయములను వారు మరుసలేదు. హిందువులతో క్షీరసీరన్యాయముగ జీవించుచుండురు. హిందూ, ముస్లిము ప్రార్థనామందిరములు ఒకదాని సరసనే మరియొకటి వర్ధిలుచున్నవి. మత సంప్రదాయమందు వలెనే, సాంఘికాచారము లందుకూడ ఇటీవలివరకు కాశ్మీరప్రజలలో ఎన్నదగిన మార్పులు సంభవించలేదు. అచ్చటి ముస్లిములలో పేకులు, నయ్యదులు, మొగలులు, పఠానులు అనేడి నాలుగు తెగలున్నవి. హిందూ రాచరికములోను, ముస్లిము పాలనమునందును మంత్రవిద్యలచే జీవనము కొనసాగించుట వీరికి సర్వసాధారణ మాయెను.

కాశ్మీరములో (1) జమీందారులు, (2) తైఫాదారులు అనేడి వ్యవసాయకార్మికులు, పశువుల కాపరులు, కర్మకారులు, చర్మకారులు, పడవలు నడుపువారు సంఘ నిర్మాణములోని ప్రధాన వర్గములు. కొలదిమంది తప్ప తక్కిన హిందువులందరు 'పండితులు' అను బ్రాహ్మణ వంశీయులు.

వ్యవసాయము, పరిశ్రమలు : కాశ్మీరమందలి శీతోష్ణ స్థితులు బహుభంగులుగా నుండును. అందుచే అచ్చట పండు ఆహారధాన్యములు, ఫలపుష్పములు మున్నగునవి భిన్నములై యున్నవి. ప్రధానముగ నీటిపారుదలవలననే అచ్చట వ్యవసాయము నడచుచున్నది. ప్రాచీనకాలము నుండియు జమీందారీ విధానము కారణముగా, వ్యవసాయక విధానము మిగుల వెనుకబడియున్నది. పెక్కు నదులచే పరివేష్టించియుండుటచే, కాశ్మీరమందలి విశాల ప్రాంతములందు వండలి ఏర్పడి భూమిని సారవంతము చేయుచున్నది. పురాతన వ్యవసాయక పరికరములతో రయితులు ప్రధానముగ వరి, మొక్కజొన్న, వ్రత్తి, పొగాకు, కుంకుమపువ్వు, బార్లీ, పొప్పి, ఎల్లగిసెనార, చిక్కుడు, బటాణి, నూనె గింజలు, డ్రాక్ష, ఆపిల్స్, మల్ బెర్రీలు మున్నగుపదార్థములను శ్రమించి పండితురు. గొఱ్ఱలను పెంచి వాటి మూలమున ఉన్ని తయారు చేయుదురు. కోళ్ళ పెంపకము, తేనె, సిల్కు వస్త్రముల తయారీ వారి చిరకాల పరిశ్రమలు. కాశ్మీరురైతులును, కాయకష్టముచే జీవించు ఇతర వర్గములవారును ఎట్టి శ్రమనైనను ఓర్చి పనిచేయగలరు. ముఖ్యవృత్తి వ్యవసాయమైనను, దానికి సహకారముగ రైతులు చేతిపనులును చేయుదురు.

కాశ్మీరములో తయారగు ఉన్నివస్త్రములు, శాలువలు, ట్వీడ్, సిల్కు, పట్టు తివాచీలు విశ్వవిఖ్యాతి నార్జించినవి. కాని మేలైన ఉన్ని కాశ్మీరములో తయారు కాక, టిబెట్, చైనీస్ - టర్కిస్టాన్ ప్రాంతములనుండి దిగుమతి యగును. కాశ్మీరములో తయారగు ఉన్ని మొరటుగా నుండును. ఇతరములైన చేతి పరిశ్రమలలో దారు శిల్పము, కాగితములు, బుచ్చెదారీ, బలతారు నగిషి అల్లకములు మొదలైనవి ముఖ్యములు. ఈ సరకులకు దేశ, దేశాంతరములయందు గూడ మంచి గిరాకీ

కలదు. శ్రీనగరులో నాలుగు ఊలు, సిల్కు కర్మాగారములును, జమ్ములో ఒక సిల్కు కర్మాగారమును, జౌషధ పరిశోధనశాలయు, ప్రభుత్వ యాజమాన్యమున రవానా శాఖయును గలవు. ఇవిగాక, కస్తూరికరములు, తుపాకీ కాళ్ళములు (gunlocks), వెండి, రాగి సామానులు, లక్కరంగులు తయారగు కార్టానాలును గలవు.

కాశ్మీరమునకు అపారమైన అటవీసంపదనుండి ఘనమైన ఆదాయము లభ్యమగుచున్నది. ఉత్తరాఖిముఖముగ నున్న పర్వత పంక్తులయందు ప్రధానముగ దేవదారు వృక్షములతో నిండిన కీకారణ్యములు పెక్కులు గలవు. ఈ అరణ్యములన్నియు ప్రభుత్వాధీనమందున్నవి.

కాశ్మీరమందు భూగర్భసంపద పెక్కు రూపములలో నున్నట్లు శాస్త్రజ్ఞులు కనుగొనిరి. జమ్ము రాష్ట్రములో రాక్షసిబొగ్గు, ఇనుము, బాకైన్సులు లభ్యమగును. లడక్ యందును, సింఘనది, దాని ఉపనదుల లోయల యందును బంగారము దొరకగలదని అంచనా వేయబడినది. కాని కాశ్మీరు లోయయందు ఇనుము అపారముగా నున్నను గణనీయమైన పరిమాణములో దానిని వెలికితీయుట ఇంక వరకును ప్రారంభము కాలేదు. అందుచే కాశ్మీరమందు పారిక్రామికోత్పత్తి అంతగా అభివృద్ధి నొందలేదు.

కాశ్మీర పర్వతముల పుట్టు పూర్వోత్తరములు : కాశ్మీర ప్రాంతమందలి మహోన్నతములైన హిమాలయ పర్వత పంక్తులు, వాటి శిఖరములు, లోయలు ఎట్లుద్భవించెనో తెలుపు పూర్వచరిత్రను హేడెన్ అనునతడు స్వయముగా చేసిన పరిశోధనములను బట్టియు, తన సహచరులచే తయారుకాబడిన భారత భూగర్భ పరిశోధనా నివేదికలను బట్టియు రచించెను. సజీవమైన మానవాకారము స్పందించినట్లు, బ్రహ్మాండమైన భూగోళము ఒక్కొక్కప్పుడు ఉవ్వెత్తుగా వైకిడిబుకుచు, మరల నొకప్పుడు అణగిపోవుచు, పునర్విజృంభించుచు, మరల నొక్కమారుగా సముద్ర జలముగూడ తనపై ప్రవహించునట్లు అట్టడుగునకు అణగారిపోవుచు, తిరిగి ఉన్నటులుండి భయంకరాకృతిలో విజృంభించి పొంగులు వారుచు జలప్రళయము కావించుచున్నంతలో ఆకస్మికముగ మరల అంతలో పాతాళము నకు కృంగిపోగా, భూగర్భమున భయంకరమైన యొత్తిడికి తాళజాలక, వాతావిధపాపాణి, లోహ, కాసాయవిక,

గంధకాదులు ఒక్కొక్కటి భూమిని పుట్టలు చేరినవి. ఆకాశమునకు దాగలు, నుంబలు పోయియున్నవి. కేకాకారమువాటి చేరు మనకు పాదార్థమిందుమిన్న ఉత్పల పర్వతపంక్తులును, ఆకాశమును చుంకించు శిఖరములును ప్రపంచమున పాటికేగిరితిగా అవలంబెను.

ఈనాడు ఆకాశము నంటియున్న హిమాలయ పర్వత పంక్తులే వాటి పూర్వచరిత్రను మజువు చేసికొనుటకు సజీవమైన ప్రజల రార్థాగములు. నిటముగా గణితాకృతితో చునముందు నిలిచియున్న పర్వతములు ఒకానొక కాలమున సముద్రజలములందణగి యుండెననుట నిర్వివాదము. పర్వతమయమగు ఉన్నత సింఘనదిలోయ ప్రాంతమును, శ్రీనగరునకు నూర్చు కొలదిమైళ్ళ మారములోనున్న, 'జేవన్' అను ప్రాంతమును కలిపించినచో, అచట లభ్యమగు కిరాహాములను బట్టియు, ఉద్విజ్జములను బట్టియు, ఆ ప్రదేశము లొకప్పుడు సముద్ర జలము క్రింద అణగియుండి అసంకరము ఉపరితలమునకు పొడుచుకొని వచ్చెనని స్పష్టమగును.

పర్వతము లిట్లు ఎంతకాలము క్రిందట పరిణామ మొందెనో ఇదమిత్యమని నిర్ణయించుట దుస్సరము. కాని ఈ పరిణామదశ పెక్కు లక్షల సంవత్సరముల కాలము వరకు కొనసాగెనని మాత్రము చెప్పగలము. భూగర్భ శాస్త్రవేత్తలు వేర్వేరు భూగర్భయుగములకు వేర్వేరు నామము లిడిరి. కాని ఈ యుగముల కాలపరిమాణమును గూర్చి విభిన్నమైన వాదన లుండుటచే ఎట్టి అంత్య నిర్ణయమునకు రావీలులేకపోయెను. ఏదెట్లయినను, కాశ్మీర భూభాగము 10 కోట్ల సంవత్సరముల క్రిందట ఏర్పడి ప్రాణకోటికి నివాసయోగ్యమయ్యెనట !

కాశ్మీర ప్రాంతముపై ఒకప్పుడు ప్రవహించిన సముద్ర జలములకు అవధులేట్టివో ఇంతవరకు ఖచ్చితముగా కనుగొనబడలేదు. కాని భరతఖండముయొక్క దక్షిణభాగ మంతయు జలరహితమైన కర్కశ ప్రాంతము. ఈ ప్రాంతమును, ఆఫ్రికా భూఖండమును కలిసియుండెడివి. ఇటుకల అవాదు సముద్రము వల్లిమమున రిరోపావరమను, మూర్చున వైభావరకును విస్తరితి యుండెడిది. ఈ సముద్రము లోనికి వదుల ద్వారా కొట్టుకొనిరాబడి క్రమముగా చేరుకొని పోయిన వాతావిధ పదార్థములన్నియు లక్షల

సంవత్సరముల అనంతరము ఘనీభవించి తుదకు కాశ్మీర పర్వతములుగా రూపొందెను. కాశ్మీరము యొక్క అవ శరణమునకు ఇదియే ప్రథమదశ. అయితే ప్రారంభమందే సుందరములైన హిమశిఖరములు, మనోహరములైన వనములు అవతరింపక, అగ్నిపర్వత ద్వీపములు (Volcanic islands) మాత్రము వలె తైయెను. ఇవయినను శాశ్వత ముగా నుండక, క్రమముగా సముద్రమున క్రుంగిపోయిన ఫలితముగా ఈ సముద్రమునకు అమెరికా ఖండములో సంబంధ మేర్పడి యుండవచ్చును.

పెక్కు దశలు దాటిన పిమ్మట కాశ్మీరము క్రొత్త రూపము దాల్చి భారత భూభాగములో అంతర్గత మైనది. ఆనాటికి భారతదేశము ఆఫ్రికా ఖండముతో కలిసియుండెను. పూర్వము సముద్రము ద్వారమున అమెరికా ఖండముతో కలిసిపోయిన కాశ్మీరము, అనంతర కాలమున భూభాగము ద్వారమున ఆఫ్రికా ఖండముతో కలిసిపోయెను. చలన రహితముగా కన్పట్టు భూగోళము పై విధముగా బ్రహ్మాండమైన సంచలనమునకును, అద్భుత పరిణామములకును లోనగుట ఆశ్చర్యము కలిగించక మానదు.

కాని కాశ్మీరమెంతో కాలమువరకు బాహ్య ప్రపంచమునకు గోచరమై నిలిచి యుండలేదు. మరల 'కార్వోని షెరన్' అను యుగమున కాశ్మీరము సముద్రమున క్రుంగిపోయి, కొన్ని లక్షల సంవత్సరముల వరకు ఆస్థితి యందే యుండెను. తిరిగి 'టెర్టియరీ' యుగములో (ఇప్పటికి 40 లక్షల సంవత్సరముల క్రిందట) మరల కాశ్మీరము సముద్ర గర్భమునుండి బయల్పడెదలెను. సముద్రము క్రమముగా టిబెట్, హిమాలయములనుండి వెనుకకు నెట్టివేయబడి 'ఇయోసిన్' యుగమునాటికి టిబెట్, హిమాలయ ప్రాంతమంతయు తుదకు మెట్ట ప్రాంతముగ మారెను. ఇట్లు ఎప్పటికప్పుడు విపరీతమైన భౌతిక పరిణామములకు గురియైన కాశ్మీరము చిట్టచివరకు 40 లక్షల సంవత్సరముల పూర్వము తుదిసారిగా రూపొందెను.

ప్రప్రథమమున సముద్ర జలము నుండి కాశ్మీరము ఉద్భవించినపుడు ఆ ప్రాంతమంతయు గుట్టలమయముగా మాత్రమే ఉండెనని తెలిసికొంటిమి. సముద్రమందు

అల్పప్రాణులున్నను, గుట్టలపై గడ్డిగాని, మొక్కలుగాని, చరయాపమైన ప్రాణికోటి గాని మచ్చునకైనను గోచరింప లేదు. పశుజాతి, పిషిలికము లెచ్చుటను కాన్పింపలేదు. తుదకు గాలిలో పైతము ప్రాణి కరవాయెను. క్రమముగా వర్షపాతము వలన చెట్లు చేమలు, గడ్డి గాదము గుట్టలపై మొలకలెత్త నారంభించెను. చివరకు మైదానములలో గూడ వృక్షసంతతి అభివృద్ధికా నారంభించెను. ఇవిధముగ 2 కోట్ల సంవత్సరముల క్రిందట కాశ్మీర భూభాగముపై జీవరాసులు బ్రతుకుతెరువును ప్రారంభించి నట్లు తెలియుచున్నది.

ప్ర. రా. సు.

కాశ్మీరము-2 :

ప్రాచ్య, పాశ్చాత్య చరిత్రకారులు గావించిన పరిశోధనములనుబట్టి, కాశ్మీరము యొక్క మత, సాంస్కృతిక, కళా వైశిష్ట్యము ప్రధానముగా భారత్, గ్రీస్ వంటి విదేశముల వలన ప్రభవించినట్లు ద్యోతక మగుచున్నది. కాశ్మీరము మహోన్నతములైన పర్వతములచే పరివేష్టించబడియుండక, బాహ్య ప్రపంచమునకు సముద్ర మార్గములున్నచో, అచ్చటి ప్రజలు విదేశములతో అధికతరమైన సంపర్కము కల్గించుకొని ప్రపంచ చరిత్రలో ఇతోధికమైన పేరు ప్రతిష్ఠ లాభించెడివారు. పెట్టని కోటగోడల వలె కాశ్మీరమునకు పర్వతపంక్తులు ప్రాకారములుగా నిలిచి అన్యదేశములతో రాకపోకలకు ప్రతిబంధకములుగా నున్నను, అచ్చటి సహజ సౌందర్యము విదేశీయుల నాకర్షించి, ముగ్ధులను చేయుటచే, వారి మత, సాంస్కృతిక, కళా సంప్రదాయములు కాశ్మీరీయులపై విశేషమైన ప్రభావమును ప్రసరింపజేయుచు వచ్చెను. భారతదేశమందు గ్రీకుల ప్రభ వెలుగొందుచున్న సమయముననే కాశ్మీరము యొక్క చరిత్ర అవతరించినది.

ప్రాచ్య చరిత్రకారులు మన కందించిన వివరములనుబట్టి అశోకవర్ధన చక్రవర్తి (క్రీ. పూ. 278.282) ప్రప్రథమముగా తన రాజ్యమును కాశ్మీరము వరకు విస్తరింప జేసికొనెనని విదితమగుచున్నది. ఇతని సామ్రాజ్యము వంగరాష్ట్రమునుండి దక్కను వరకును, పశ్చిమోత్తరమున ఆఫ్ఘనిస్తాను, పంజాబులవరకును విస్తరిల్లి యుండెనని నిర్వివాదముగ చెప్పవచ్చును. అశోకుని పరిసాలనా

ప్రభావమునకు కాశ్మీరము రంగస్థలమై, అచ్చట పెక్కు శౌధ్య దేవాలయములు, స్తూపములు, విహారములు, శౌధ్య విగ్రహములు వెలసెను. అశోకునిచే నిర్మింపబడిన ఈ కట్టడముల శిథిలావశేషములి నాటికిని మనము చూడ గలము. పురాతన శ్రీనగరును నిర్మించినవాడు అశోక వర్ధనుడే. ఇది నేటి శ్రీనగరుకు మూడుమైళ్ళ దూరమున నున్నది.

అశోకుని అనంతరము కాశ్మీర చరిత్రయందు ప్రముఖుడైనవాడు కనిష్కుడు. శౌధ్యము చైనా దేశమునకు విస్తరించిన కాలమున (క్రీ. శ. 40 సం.) కనిష్కుడు కాశ్మీరము నేలుచుండెను. ఇతడు పవిత్రుడైన శౌధ్య చక్రవర్తిగా శౌధ్య ప్రపంచమందెల్ల కీర్తిగాంచెను. కల్లిణ రచితమైన 'రాజతరంగిణి'ని బట్టి కనిష్కుడు కాశ్మీరమందు నాల్గవ శౌధ్య 'సంగీతి' (శౌధ్యాచార్యుల పరిషత్తు) జరిపెనని తెలియుచున్నది. కాని శౌధ్యమునకు ప్రత్యక్షంగా బ్రాహ్మణమతము తిరిగి బలము పుంజుకొని ఎదుర్కొని నిలిచిన ఫలితముగా, శౌధ్యము చెనుకడుగు వేయవలసి వచ్చెను. క్రీ. శ. 831 వ సం. లో చైనా యాత్రికుడైన హియన్ సయంగ్ కాశ్మీరమును దర్శించినప్పుడు అత్యధిక సంఖ్యాకులైన ప్రజలు హిందూమతావలంబకులై యుండిరనియు, కొలది శౌధ్య విహారములు మాత్రమే మిగిలియున్నవనియు, వాటిలో కొన్నిటియందు జన సంచారమే లేకుండెననియు వ్రాసెను. హిందూ మతావలంబకులైన కాశ్మీరీయులు అతి ప్రాచీన కాలమునుండియు తైపురిని విశ్వసించుటకు బలీయమైన ఆధారములుకూడ నున్నవి.

క్రీ. శ. 528 ప్రాంతమందు మిహిరకులుడను నిరంకుశ ప్రభువు కాశ్మీరమును పాలించినట్లును, శౌధ్యులను ఇతడు నిర్మూలించినట్లును తెలియుచున్నది. మిహిరకులుని అనంతరము అతనికి భిన్నశీలుడగు గోపాదిత్యుడను భూపాలుడు సద్యస్తరుడై కాశ్మీరమును ఏలెననియు, ఇతని కాలములో బ్రాహ్మణులు ఉచ్చదశకు వచ్చిరనియు లిఖిత పూర్వకమైన ఆధారము లున్నవి. అతని ఏమట్లు ప్రవర్తననుడు రాజయ్యెను. అతని యనంతరము కాశ్మీర ప్రభువులలో తెల్ల ఉత్తముడగు లలితాదిత్యుడను పార్శ్వతోముడు రెవ శకాబ్దిమధ్యమందు పీఠికయయ్యాడు. లలితాదిత్యుడు

కాశ్మీర జాతీయుడో లేక విదేశీయుడో యెవమిప్పుడు తెలుపు ఆధారము లంచగా అభ్యుపగారేము. కాని అతని వంశీయులు అప్పటికి యెందు వరముల కిందటనే కాశ్మీరులో స్థిరనివాస మేర్పరచుకొనెనట్లు తెలియుచున్నది. ఇతని పాలనము మొదలు అక్కరుకాలమువరకు కాశ్మీరమునుండి పాంచాల రాష్ట్రముతోని యి ప్రాంతములమీద పండయాత్రలు సాగినవి; కాశ్మీర రాజుల ప్రభావము అందెల్లెడల విస్తరిల్లెను.

లలితాదిత్యుడు క్రీ. శ. 632 నుండి 738 వరకు రాజ్యమేలినట్లు తెలియుచున్నది. ఇతడు 'విశ్వజిత్తు' అని కాశ్మీరు చరిత్రకారులు వర్ణించిరి. లలితాదిత్యుడు సింహాసనమధిస్థించినపుడు చైనా ప్రభువునుండి గౌరవమును స్వీకరించినట్లు చెప్పబడుచున్నది. లలితాదిత్యుడు మధ్యాసియాను జయించిన సందర్భములో, ఇతడు అచ్చటనుండి పెక్కురు ప్రభావులైన శిల్పులను రచనెట తో దైచ్చి, వారిచే 'పరిహాసపురము'ను నిర్మింపజేసెనట. ఇంతవరకు కాశ్మీరమును పాలించిన ప్రభువులలో ఇంతటి శౌర్య పరాక్రమవంతుడును, ఇంతటి ప్రజామరంజకుడును మరొకడు లేడనియు ఇతనిపాలనలో కాశ్మీరము సర్వతోముఖమైనఅభివృద్ధిని, వైభవమును అనుభవించెననియు తెలియుచున్నది.

లలితాదిత్యుని అనంతరము కాశ్మీరము బలహీనులగు ప్రభువుల పాలనలో పడెను. కాని తర్వాత లలితాదిత్యుని మనుమడు (ఇతనిపేరు తెలియదు) 88 సంవత్సరముల కాలము సమర్థవంతముగ పరిపాలించెను. ఇతడు కవులను, గాయకులను, కళాకారులను పోషించినట్లును, నూతన నగరములు స్థాపించినట్లును తెలియుచున్నది. ఇతని తర్వాత, శంకరవర్మ, అనంతి వర్మలను ప్రభువులు (క్రీ.శ. 855-902) కాశ్మీరమును పరిపాలించిరి.

అనంతి వర్మయను రాజు రాజకీయముగను, ఆర్థికముగను కాశ్మీరమును పటిష్ఠ మొనర్చి 'అనంతపురము' అను నామముగల మందర నగరమును స్థాపించెను. ఈ నగర మిప్పటికిని కావనగును. కాశ్మీర కళావైద్యమున కీ నగర విర్యాదాకౌళము ప్రత్యక్ష విదర్శనము.

అనంతి వర్మ యనంతరము 'తోహర్' అను మాతన రాజవంశము కాశ్మీరమును చేక్కించుకొనెను. కాని

కేంద్రాధికారము బలహీనమై అంధకలహములు చెలరేగగా 'డమరులు' అను బందిపోటు చూకలు కాశ్మీరు ప్రజలను కొల్లగొట్టసాగిరి. జయసింహుని (సింహదేవ)తో లోహోరవంశ మంతరించెను (1128).

కల్లిణునిచే 1148 సంవత్సరములో రచింపబడిన 'రాజచరంగిణి' అను గ్రంథమందు 9 వ శతాబ్దినుండి పరిణామమొందిన కాశ్మీర చరిత్రము మాత్రమే వివరింపబడెను. కల్లిణుని అనంతరము ఆఫ్ఘని అసంపూర్ణ గ్రంథమును 'జోనరాజా' అను సుప్రసిద్ధ చరిత్రకారుడు పూరించెను. కడపటి కాశ్మీర హిందూ రాజవంశముల కాలమునాటి కల్లోలత పాలనా వ్యవస్థయు, వారి అనంతరము మొట్టమొదటి మహమ్మదీయ పాలకులనాటినుండి 1420 లో సింహాసన మెక్కిన జై నుల్లాబుద్దీన్ అను నామము గల ప్రభువు కాలమువరకును గల పరిపాలనా విధానమును, ప్రజల సాంఘిక జీవిత విధానమును ఇతడు తన గ్రంథములో పొందుపరచెను. శ్రీవర అను చరిత్రకారుడు 1485 లో ఫతేషా అను రాజు కాశ్మీరమునకు పలిక అయ్యెననియు, 'రాజవాలిపటక' అను రచయిత 1588 లో అక్బర్ కాశ్మీరమును జయించెననియు పేర్కొనెను.

లోహోరవంశ మంతరించుటకు పూర్వము, అనగా 1089-1101 మధ్య, కాశ్మీర చరిత్రములో కెల్ల విశిష్టమైన హర్షవర్ధనుని పరిపాలన కొనసాగెను. ఇతడు పెక్కు శాస్త్రములలో, కళా విషయములలో అఖండ పాండితి పరుడు; సంగీతప్రియుడు. ఆతడు తన ఆస్థానములో కవులను, పండితులను, గాయకులను గౌరవించి పోషించెను. ఆతడు మిగుల పరాక్రమవంతుడని కూడ ప్రసిద్ధి. ఇతడు కాశ్మీరమునేకాక పరిసరములనున్న పర్వతప్రాంత మంతటిపై తన అధికారమును చెలాయించెను.

హర్షుడు ప్రజాకంటకముగా పరిపాలన సాగించెను. ప్రజలకు కష్టములు చాలవా అన్నట్లు స్లేగువ్యాధి వారిని పీడింపసాగెను. దేశమంతట బందిపోటులు చెలరేగెను. నదులు వరదలై పారగా, పంటలు నశించెను. ప్రజలు కరవు వాతపడిరి. ప్రజలు సహనమును కోల్పోయి ప్రభుత్వముపై తిరుగబడి హర్షుని వధించిరి.

హర్షుని అనంతరము గూడ పలు శతాబ్దముల వరకు ప్రజారంజకుడైన హిందూ రాజవంశము కాశ్మీర సింహాసన

మధిస్థించలేదు. ఈ మధ్యకాలమందు నలుమూలల నున్న జమీందారులు కాశ్మీర కేంద్ర ప్రభుత్వముపై తిరుగబడుటయు, దేశమెల్ల ఆరాజకమును, రక్తపాతమగుటయు సంభవించినది. ఈలోగా ముఖ్యముగా మజినిమహమ్మదు సాగించిన దండయాత్రల ఫలితముగా కాశ్మీరమునకు చేరువనే యున్న పాంచాల మందు ఇస్లాము మతము వ్యాపింపసాగెను.

మరణించిన కట్టకడపటి కాశ్మీర హైందవ చక్రవర్తి యొక్క భార్యను త్రోసిరాజునిక్రి. శ. 1389 లో షామీర్ అను ముస్లిము ప్రభువు నూతన మహమ్మదీయ రాజవంశము నొకదానిని స్థాపించెను. మధ్యాసియా నుండియు, భారత దేశము నుండియు ఎడతెగక వచ్చివడిన దండుమూకల కారణముగా కాశ్మీరములో మహమ్మదీయ పరిపాలనా వ్యవస్థకు పునాదు లేర్పడెను. షామీర్ పాలనములో గూడ రాజకీయ పరిస్థితులు ఎట్టి మార్పును చెందలేదు. షామీర్ అనంతరము 1394 లో కాశ్మీరమును సుల్తాన్ సికందర్ చేజిక్కించుకొనెను. ఇతడు హిందూ దేవాలయములను ధ్వంసమొనర్చి, హిందువులను బలాత్కారముగ ఇస్లాము మతమున కలిపివై చెను.

అనంతరము 1420 లో మత సహనమునకును, ఉదార స్వభావమునకును, సచ్చిలమునకును చేర్పడిన జై నుల్లాబుద్దీన్ ప్రభువు సింహాసన మెక్కి పర్షియన్ భాషను ఆధికారిక భాషగా నొనర్చి, దానితోపాటు సమరసభావముతో సంస్కృత భాషకు సంపూర్ణమైన ప్రోత్సాహ మొనగెను. ఇతడు బ్రాహ్మణులకై జుట్టుపన్ను శీసవైచి, వారికి అగ్రహారము లిచ్చెననియు, మశీదులతో పాటు దేవాలయములను మరమ్మత్తు చేయించెననియు, హిందూసంస్కృతిని పోషించెననియు, ఇతని ఆస్థానములో కవులు, గాయకులు గౌరవింప బడుచుండిరనియు తెలియుచున్నది. ఇతడు 'రయితు బాంధవు'డ ను ప్రతీతి కలదు.

తరువాత క్రి. శ. 1588 వరకు కాశ్మీరమును బలహీనులగు మహమ్మదీయ ప్రభువులు కొండ రేలిరి. ఇట్టి స్థితిలో ఆదను కనిపెట్టి, అక్బరు చక్రవర్తి 1588 లో కాశ్మీరమును తన సామ్రాజ్యములో అంతర్భాగముగా చేసికొనెను. అక్బరు కాశ్మీరమును మూడు పర్యాయములు దర్శించెనట. ఇతడు కాశ్మీరములో నూతన రెవెన్యూ విధానమును

ప్రవేశపెట్టెను. 'హరివర్షతము' అను ప్రఖ్యాత దుర్గమును నిర్మించినది అక్కరే.

ఇతని పిమ్మట జహంగీరు అధికారమునకు వచ్చెను. హలిమార్ బాగ్, నిహత్ బాగ్ అను ప్రమదావనములను సేత్రానందముగ నిర్మించినది ఇతడే. మొగలుల పాలనము క్రింద కాశ్మీరము అభివృద్ధి పథమందు పురోగమించినది. వారు అమలుపరచిన చట్టములు ప్రజామోడమును బడసిన వని ప్రాచ్య, పాశ్చాత్య చరిత్రకారులు నుడివియున్నారు. ఔరంగజేబుతో మొగలుల పాలనము అంతమొందెను. గవర్నరులు స్వతంత్రముగను, నిరంకుశముగను ప్రవర్తించసాగిరి. అధికారులు తమలో తాము తగవులాడుకొని దేశమును అరాజకము పాల్పెసిరి. అనంతరము కాశ్మీరము మరల నిరంకుశులైన ఆఫ్ఘను రాజుల వశమయ్యెను - (1750). వీరి కాలములో జుట్టువన్ను తిరిగి విధించబడెను. కాశ్మీర ప్రజలు అష్టకష్టములకు లోనయిరి.

తమ కష్టముల బాపుకోదలచిన కాశ్మీరియులు పంజాబు నేలుచున్న బల్లిదుడగు రంజిత్ సింగును రక్షణకోరిరి. గులాబ్ సింగు అనునతడు రంజిత్ సింగు వెంట మండి 1819 లో కాశ్మీరము నేలుచున్న ఆఫ్ఘను గవర్నరును జయించెను. ఇట్టి ప్రబల సహాయమునకు ముడికుడై, రంజిత్ సింగు గులాబ్ సింగుకు 'రాజా' బిరుదమిచ్చి, జమ్మూప్రాంతమును అతనికి ధారాదత్త మొనర్చెను. అయితే ఈ గులాబ్ సింగ్ ఎవ్వడు ?

గులాబ్ సింగ్ 'డోగ్రా' ప్రాంతీయుడైన 'డోగ్రా' రాజవంశీయుడు. ఈతని పూర్వులు అయోధ్య నుండియో లేక రాజపుటానా ప్రాంతము నుండియో పంజాబునకు వలసవచ్చి డోగ్రా అనుచోట స్థిరనివాస మేర్పరచుకొనిరి. వీరిలో ఒక కుటుంబమునకు చెందిన గులాబ్ సింగు యొక్క తాత ముక్తాతలు డోగ్రా నుండి స్థానభ్రష్టులై జమ్మునకు వచ్చి చేరిపోయిరి. రంజిత్ సింగున కభిమానపాత్రుడైన గులాబ్ సింగు జమ్మూ ప్రాంతమును ఏలుచువచ్చెను.

గులాబ్ సింగు క్రమముగా పరివరములనున్న చిన్న రాజ్యములను లోబరచుకొని అనంతరము లడక్, కాల్తి ప్రాంతములను జయించి టిబెట్ పై గూడ దండయాత్ర పాగించెను. 1839 లో రంజిత్ సింగు మరణించునప్పటికి, గులాబ్ సింగు పై ప్రాంతములమీద అధిపత్యము వెలయుచును,

కాశ్మీరముపై గూడ పన అధికార పూర్వకమై ప్రభావమును ప్రచరింప కేరికొనెను. గులాబ్ సింగును స్వయముగా చూచిన 'విన్నె' యను ఒక పాశ్చాత్యుడు 'ఆరడు నిరంకుశుడైనను, మగ విషయములలో సహనము'డని అభిప్రాయము వెల్లబెచ్చెను.

రంజిత్ సింగు అనంతరము గులాబ్ సింగు పతనము చెందగలడను వదంతి ప్రబలెను. అతని వలుకుబడి ఓడింప సాగెను. సిక్కు లవనిపింట్టి లాహోరునకు కొంపోయిరి. ఇంతలో అతని అదృష్టచక్రము గిరున తిరిగెను. ఆరడు స్వయంశక్తిచే జయించిన రాజ్యములేగాక కాశ్మీరము వంటి సుందరమగు దేశము కూడ అతని స్వాధీనమయ్యెడి మహద్భాగ్య మానసిక కట్టుసూచనలు కన్పట్టెను.

రంజిత్ సింగు అనంతరము, పంజాబునందు అరాజకము చెలరేగి, రాష్ట్రముంతయు సిక్కు నైస్వముల అధీనమయ్యెను. సిక్కులు సాహసముతో బ్రిటిష్ నైస్వములపై విజృంభించగా, ఫిరోజ్ పూరు కోటవద్ద భీకరమైన యుద్ధములు సాగెను (డిశంబరు 1845). చివరకు 1846 జనవరిలో బ్రిటిష్ నైస్వములకు విజయము చేకూరి చిన్నములు కట్టెను. లాల్ సింగు అను సిక్కు మంత్రి పదచ్యుతుడయ్యెను. ఇట్టిస్థితిలో జమ్ములోనున్న గులాబ్ సింగు, గవర్నర్ జనరల్ అయిన లార్డ్ హార్డింగ్ తో రాయబారము లాడుటకు ఆహ్వానింపబడెను. ఈ సందర్భమును పురస్కరించుకొని గులాబ్ సింగు బ్రిటిష్ ప్రభుత్వముతో మంతనములాడ మొదలిడెను. అప్పటికింకను సిక్కు నైస్వములు పూర్తిగా పరాజయమొందలేదు. బ్రిటిష్ నైస్వములు లాహోరునగర మాక్రమించుకొనగా, ఖయబ్రాంతులైన సిక్కులు లొంగిపోయిరి. గులాబ్ సింగు కష్ట సమయములో తమకుజేసిన సహాయమునకు ప్రతిఫలముగా బ్రిటిష్ ప్రభుత్వము ఈక్రింది పరమలతో కాశ్మీరమును, నాజారా అను ప్రాంతమును గులాబ్ సింగుకు సర్వహక్కులతో కాశ్వతముగా ఇచ్చి బేసిమ :

గులాబ్ సింగ్ 75 లక్షల రూపాయలు చెల్లించు నట్లును, బ్రిటిష్ వారి సార్వభౌమాధికారమును పురస్కరించుకొని ప్రతిసంవత్సరము ఒక గుడ్డమును, 12 కత్తను తాతిమేకలును (అరుగునది, అరు అడవి) కి లక్షల కాశ్మీరు కాబునము బ్రిటిష్ ప్రభుత్వమునకు ఇచ్చునట్లును ఒప్పు

దము జరిగెను. గులాబ్ సింగు, బ్రిటిష్ ప్రభుత్వ ప్రతినిధులు ఈ ఒడంబడికపై సంతకములు చేసిరి. ఈ ఒడంబడికనుబట్టి అవసర సమయములలో ఇరువక్షములు రక్షణకొరకు ఒకరికొకరు సర్వస్వై నిక సహాయము అందించుకొనుటకు అంగీకరించిరి.

గులాబ్ సింగు బ్రిటిష్ వారి సహాయముతో కాశ్మీరమును స్వాధీన పరచుకొనెను. అప్పటికి కాశ్మీరుపరిస్థితి మిగుల అధావస్థముగా నుండెను. గులాబ్ సింగు ఈవిషయ పరిస్థితిని సరిదిద్దలేక పోయెను. ఆతడు 1857 లో మరణించగా, కుమారుడైన రణజీత్ సింగు సింహాసనమెక్కి ఇటు తనప్రజల అభిమానమును చూరగొనుచు, అటు బ్రిటిష్ అధికారుల మన్ననలగూడ పొందగల్గెను. కాశ్మీరములో రాజరికమంతరించి, ప్రజాపరిపాలన నెలకొని సంతవరకు గులాబ్ సింగు వంశీయులే రాజ్యపాలనము నిర్వహించిరి. కాని రాజరికములో ప్రజలు సుఖమునుమాట నెరుగరు.

భారతదేశములో బ్రిటిష్ ప్రభుత్వమునకు వ్యతిరేకముగా ప్రారంభమైన సహాయ నిరాకరణోద్యమము వలన ఉత్తేజితలైన కాశ్మీరుప్రజలు తమదైన్యస్థితిని బాపుకొనదలచి 1931 నుండియు రాజరికముపై పోరాటములు సాగించిరి: ఆతేషత్యాగము లొనర్చిరి. కాశ్మీరు మహారాజు హరిసింగు పరిమితమైన సంస్కరణములను మాత్రమే ప్రవేశపెట్టెను. కాని సంపూర్ణ బాధ్యతాయుత పాలనకొరకై కాశ్మీరు జాతీయమహాసభ తన పోరాటమును తీవ్రతర మొనర్చెను.

భారతదేశమునకు స్వతంత్రము సంప్రాప్తించుటతో, (1947) కాశ్మీరమహారాజు తన రాజ్యమును భారతదేశములో విలీన మొనర్చెను. అప్పటికే భారతదేశమునుండి విడిపోయిన పాకిస్తాన్ ప్రభుత్వము రాజ్య విస్తరణకాంతో 1947 అక్టోబరు 20 వ తేదీన తమ వలకు బడిలోనున్న సరిహద్దు కొండజాతిమూకలచే కాశ్మీరముపై ఆక్రమణముగ సాయుధ దండయాత్రచేయించి పరోక్షముగ యుద్ధము నడపించెను. ఈమూకలు ముజఫరాబాదు, డోమెల్, బారాముల్లా, మున్నగు నగరముల నాక్రమించి శ్రీనగరుదిశగా పురోగమించెను. అట్టి జీవస్మరణస్థితిలో ప్రజాదరమును కోల్పోయిన మహారాజు పాల

నము ఊగినలాడుచుండగా జాతీయ మహాసభానాయకులు కాశ్మీరు పరిపాలనా బాధ్యతను స్వీకరించి భారతసైన్యముల సహాయముతో శత్రుదాడులను ప్రతిఘటించిరి.

కాశ్మీరు సమస్య 1947 డిసెంబరు 31 వ తేదీన భద్రతా సమితికి ఇండియా నివేదించెను. తత్ఫలితముగా ఇరువక్షముల నడుమతాత్కాలిక యుద్ధ విరామసంధి మాత్రమే పొసగెను కాని, ఈ సమస్య ఇంతవరకు శాశ్వతముగ పరిష్కరింపబడలేదు. అనాటికే కాశ్మీరములో మూడవవంతు ప్రదేశము పాకిస్తాన్ అధీనమై, ఇప్పటికిని అచ్చట 'ఆజాద్ కాశ్మీర్' ప్రభుత్వము అను పేరుతో పాకిస్తాన్ తన పరిపాలన కొనసాగించుచున్నది. జమ్ము, కాశ్మీరు ప్రజలలో అధిక సంఖ్యాకులు మహమ్మదీయులగుటచేతను, వారిది కూడ తమదివలెనే ముస్లిము సంస్కృతి యగుటచేతను, వారు పశ్చిమ పాకిస్తాన్ లో అంతర్భాగముగ చేరిపోవుటకు సహజముగ వాంఛింతు రని పాకిస్తాన్ వాదములోని సారాంశము.

ఐక్యరాజ్య సమితిచే నియమింపబడు మధ్యవర్తి నిర్ణయముకైనను, లేదా సమితి పర్యవేక్షణక్రింద జరుగు జనవాక్య నిర్ణయము (plebiscite) న కైనను భారత, పాకిస్తాన్ ప్రభుత్వములు కట్టుబడుట సమంజసమని ఐక్యరాజ్య సమితి అధికారులు నూచించిరి. కాని అంతకు పూర్వమే కాశ్మీరు ప్రజా పరిషత్తు, శాసనసభల సంపూర్ణామోదముతో చట్ట బద్ధముగ కాశ్మీరము భారత దేశముతో విలీనమగుటచే కాశ్మీర ప్రభుత్వముపై సూచనలను అంగీకరింపలేదు. ఇప్పటికిని కాశ్మీరు, జమ్మూల రక్షణకై భారత సైన్యములు కాశ్మీరమందు విడిసియున్నవి. మాతనముగ పరిపాలనా బాధ్యతను స్వీకరించిన కాశ్మీరు జాతీయ మహాసభ ప్రప్రథమమున కాశ్మీరమునకు మాతన రాజ్యాంగమును రచింపవలసి వచ్చెను. అందులకై రాజ్యాంగ పరిషత్సభ స్థాపింపబడెను. 1950 నవంబరు 17 వ తేదీన పరిషత్సభచే ఏకగ్రీవముగ ఆమోదింపబడిన రాజ్యాంగ చట్టమందు ఈ క్రింది ముఖ్యాంశములు పొందుపరచబడెను :

1. భారత దేశముతోపాటు కాశ్మీరమునకు గూడ సోషలిస్టు సమాజ నిర్మాణమే లక్ష్యము.

2. రాష్ట్రమందు రెండు శాసనసభలు ఏర్పరుపవలెను.

2. న్యాయ శాఖను కార్య నిర్వాహక శాఖనుండి విడదీయవలెను.

4. దేశాధ్యక్షునిచే ప్రాకార్య న్యాయమూర్తుల నియామకము.

5. కాశ్మీరమునకు 'సదర్-ఇ-రియాసత్' అను పేరుదముతో నొక అధిపతి ప్రజాప్రతినిధులచే ఎన్నుకొనబడవలెను.

6. రాష్ట్రమునకు ప్రత్యేక పతాకము.

7. శాసనసభ (Assembly) కు 100 మంది సభ్యులును, శాసనపరిషత్తు (Council) కు 30 మంది సభ్యులును ఎన్నుకొనబడవలెను.

8. పాకిస్థాన్ ఆక్రమిత కాశ్మీర ప్రాంతమునకై 20 స్థానములను శాసనసభలో ఖాళీగా ఉంచవలెను.

ఈ రాజ్యాంగము భారత రాజ్యాంగమునకు అనుగుణ్యముగా మండి 1957 జనవరి 26వ తేదీనుండి కాశ్మీర మంతటను అమలునకు వచ్చెను. కాశ్మీర ప్రజాప్రతినిధులు భారత పార్లమెంటుసభలో సభ్యులుగా కూడ నున్నారు.

ప్రజాప్రభుత్వము అధికారము స్వీకరించుట తోడనే కాశ్మీరమందంతటను అన్నిరంగములలోను పెక్కు సంస్కరణములను ప్రవేశపెట్టెను. కార్యదక్షతతో భీమణ సమన్వయ నెదుర్కొని ఆచరణయోగ్యమైన చట్టములను, నిబంధనలను జారీచేయుట ద్వారా నూతన ప్రభుత్వము ప్రజాభిమానమును పొందగలుగుచున్నది. ఏనాటికైనను పాకిస్థాను ఆక్రమణములో నున్న కాశ్మీర భూభాగము మాత్రం కాశ్మీరములో లీనమై, అఖండ కాశ్మీరముగా రూపొందినచేతనై ఆ రాష్ట్రముయొక్క ఉజ్జ్వలభవిష్యత్తు సమగ్రముగను, సర్వతోముఖముగను భాసించదు.

విజ్ఞాన కళా సంస్కృతులు : ప్రాచీన కాలమునుండియు కాశ్మీరము విజ్ఞాన, కళా, సంస్కృతి వికాసమునకు నిలయమయ్యెను. విభిన్నములైన మతాచారములు, తాత్విక భావ ధోరణులు, కళా సంప్రదాయములు సహజీవనమాచరించుచుండెను. విశాల విశ్వములో పలు కావులనుండి విభిన్నములైన కళా, వాఙ్మయ సంప్రదాయములను కాశ్మీరప్రజలు పుటికి పుచ్చుకొని, వాటివలన ఉత్పత్తిమై, వాటిని తమ సాంస్కృతిక జీవితముందు లీనమొనర్చుకొనిరి. భండారములనుండి సకల్యజ్యములు, విజ్ఞాన సంస్కృతీప్రయులు అమలమైన మహోన్నత

కాశ్మీర పర్వతపంక్తుల నడుమ నవనై రశ్వమును, శాశ్వతా నందమును అనుభవించునోరుటకై కాశ్మీర మేలెంచెడిచారు. అచ్చట వికసించి వర్ధిల్లిన మతములు, సాంస్కృతిక సిద్ధాంతములు ఆసియాఖండ మంతటను కేదీప్రచూడమైన తమ అమరజ్యోతిని ప్రసరింపజేసినవి. ప్రాచీన కాలమునుండియు జౌధ్, గాంధార కళా సంప్రదాయములు కాశ్మీరముపై ప్రసరించి, కాశ్మీర జీవితములో లీనమయ్యెను. అదేపథముగ భారతీయ, జౌధ్, హిందూ కళా సంప్రదాయములును, ముస్లిము వాస్తుశిల్ప సంప్రదాయములును కాశ్మీర కళాక్షేత్రమునకు వన్నె తెచ్చెను.

సాంస్కృతిక సంయోగము, ఆధ్యాత్మిక సమైక్యత- ఈ రెండును ప్రాచీనులైన కాశ్మీరు ప్రజలకు గర్వకారణమైన మహా విజయములు. ఆపత్తిపర దేవాలయమువంటి అర్హుర కళాఖండములు కాశ్మీరము యొక్క అమూల్యములైన ఏకైక శిల్పదాహరణములుగా చెన్నా రుచున్నవి. వైదిర్యములో ఏకత్వమును సాధించుటయందు కాశ్మీరీయులు సిద్ధహస్తులుగా విఖ్యాతిగాంచినమటలో అత్యుక్తి ఉండవోదు. నలంద, తక్షశిలలతో పాటుగ కాశ్మీరము విజ్ఞాన సంస్కృతి కేంద్రముగ భ్యాతిగాంచుటలో భాగస్వామి యయ్యెను. విజ్ఞాన బీజముల వెదజల్లు పవిత్రతాళయముతో కాశ్మీర సాహిత్య సాంస్కృతికోద్యమ ప్రచారకులు అనధికార రాయబారులై నేల నాలుగు చెరగులకు ప్రయాణించి, తమ దివ్యసందేశములనుందించిరి. ఈ సందేశముల ప్రభావముచే వారు గుడిసిన శేత్రములు సర్వతోముఖముగ ప్రభావితములయ్యెను. అమూల్య సాంస్కృతిక నిధి విశేషములకు నిలయమైన ప్రాచీన కాశ్మీరము ఇస్లాముచేత ప్రవేశముతో నూతన ఘట్టమున ప్రవేశించి, తదాదిగా కలుగుచు వచ్చిన పరిణామదశలలో క్రొంగొత్త రూపములు ధరించినది. పవ స్వాతంత్ర్యోదయముతో కాశ్మీరము భారతములో సంపూర్ణముగ వైకృతముచెంది, భారతీయ రాష్ట్రములలో ప్రముఖపాత్ర వహించగలదు.

(ప్ర. రా. ము.)

కాళిదాసమహాకవి

జన్మదేశము : కాళిదాసుమహాకవి భారతదేశమున 6 ప్రాంతమునకు చెందినవాడో విశ్కర్షగా చెప్పలేము.

మేఘమాతలోని 'రామగిరి' శబ్దము ననుసరించి, ఇది నాగపూరు దగ్గర గల నేటి 'రామలెక్' అనియు, ఇతడు మహారాష్ట్రదనియు కొందరు అభిప్రాయపడుచున్నారు. కాని భారతదేశమున పెక్కు రామగిరులు కనపడగలవు. మల్లి నాథుడు రామగిరికి చిత్రకూటమును అర్థమును చెప్పినాడు. కాశ్మీరమునగల కుంకుమపూవును చిత్రించినవాడిక డొక్కడే యగుటచేతను, హిమాలయములను ఉత్సాహముతో వర్ణించినవాడగుటచేతను, కాళిదాసు కాశ్మీరమునకు చెందినవాడని వేరొక కొందరనినారు. పంగదేశీయుడను వాడ మొకటి కలదు. విక్రమాదిత్యుని ఆస్థానములోని వాడగుటచేతను, ఉజ్జయినిని కొనియాడుటచేతను, కాళిదాసు నేటి మధ్యప్రదేశమునగల ఉజ్జయినీనగరవాస్తవ్యుడని మరికొందరి మతము. మేఘదూతలోని ఉజ్జయినీ ప్రసక్తి (1-28) లో ఈ నగరము రాజధాని యని గాని, గుప్త రాజులకు చెందినదనిగాని చెప్పటకు ఆధారమేమియు కన్పించదు. చక్రవర్తిని గురించి గాని, రాజభవనమును గురించి గాని సూచన యేమియు నిట లేదు. కాని "ప్రథివీదిశాలక్షణంరాజధానీం" (1-25) అను యశుని పలుకుల ద్వారమున కాళిదాసు కాలమున నేడు 'ఖిల్నా' యనబడు విదిశానగరము ప్రఖ్యాతమైన రాజధాని యని చెప్పవచ్చును. కాళిదాసు భారతదేశమున ఎక్కడ జన్మించినది మనకు తెలియకున్నను, ఇతడు దేశమునంతను బాగుగా చూచినవాడని, కొంతకాలమైనను విదిశలో గడిపినాడని చెప్ప వీలున్నది.

పేరు : కా॥ శక సంవత్సరము 650 ప్రాంతమునకు చెందిన యశోవర్మ ఆస్థానకవులలోనివాడగు వాక్యతిరాజు తన "గౌడవళ" యను ప్రాకృతకావ్యమున భానుడు జ్వలనమిత్రుడనబడు అగ్నిమిత్రుడనియు, రఘువంశమును వ్రాసినవాని పేరు కుంతీదేవుడనియు (శ్లో. 800) చెప్పినాడు. ఈ వాక్యమును ప్రామాణికముగా నెంచవలసి వచో, కుంతీదేవుని దీక్షానామము కాళిదాసు కావచ్చును. ఈ సందర్భమున కాళిదాసకృతమని ప్రాయశముగా చెప్పబడు "కుంతలేశ్వరదౌత్యము" పరిశీలనార్హము.

కాలము : కాళిదాసమహాకవి ఏ కాలమువాడమన దియు జటిలప్రశ్నయే. బాణుడు (క్రీ. శ. 650) ఐహోలి కావ్యమున (క్రీ. శ. 684) కాళిదాసును స్మరించుటచే ఈ

కవి క్రీ. శ. 600 లకు ముందు కలడని చెప్పనగును. మల్లి నాథునిప్రకారము ఈతడు దిక్షాగుని సమకాలికుడగును. కాళిదాస నాటకముల ప్రస్తావనలలో కన్పించు విక్రమాదిత్యుడు విక్రమశకారంభకుడని సంప్రదాయము. కాళిదాస కృతమని చెప్పబడు జ్యోతిర్విద్యాభరణమున గ్రంథకర్త తా నీగ్రంథమును 3068 కలిసంవత్సరమున వ్రాసెననియు, తనతోబాటు వరాహమిహిరుడు మొదలగు నవరత్నములు విక్రమాదిత్యుని ఆస్థానమున గలరనియు పల్కినాడు. ఈ గ్రంథము అప్రామాణికమని చెప్పు కొందరు విద్వాంసులు కాళిదాసగ్రంథములలో కుమార, గుప్తేశ్వారి శబ్దములు తరచు కన్పించుటచే, ఈ కవి చంద్రగుప్త విక్రమాదిత్యుని ఆస్థానములోనివాడనినారు. సంప్రదాయజ్ఞులు క్రీ. పూ. ప్రథమశతాబ్దమనిన, వీరు క్రీ. శ. 380-413 ప్రాంతమువా డీ కవి యని చెప్పుచున్నారు.

కుమారసంభవ కావ్యమున కుమారశబ్దము తరచు కన్పింపదు. కాని రఘువంశమున కుమార, స్కంద, సేనాని, శరజన్మ, గుహ శబ్దములు పెక్కులు కలవు. ఈ స్థలములలో కుమారగుప్తుని స్మరణ కలదని యనుటకన్న రఘువంశమునువ్రాయు సమయమున మహాకవియొక్క భావన కుమారసంభవ వృత్తాంతముపై లగ్నమైనదని ఎంచుటయు క్తము. మహాకవి కుమారసంభవమును కొంత వ్రాసి తరువాత రఘువంశ సృష్టికి వచ్చి, ఆ పైన మొదటి కావ్యమును పూర్తిచేయదలచె ననుటకు కొంత ఆధారమున్నది. కుమారసంభవములోని నన్ని వేళములు రఘువంశమున (2-75, 8-2, 7-5) చాల కలవు. రశీదేవి మరణమును గూర్చి వ్రాయదలచినట్లు రఘువంశమున (7-5) సూచన కలదు. స్కందుని బాల్యదశ (2-38, 3-23, 5-36), వీరత్వము (3-55, 8-4), దేవసేనాపతిత్వము, పార్వతి యొక్క మాతృత్వము (2-38, 8-28) రఘువంశమున సూచించబడినవి.

కుమారశబ్దము తరచుగా మున్నంతమాత్రమున కాళిదాసు కుమారగుప్తుని కాలమువాడని నిర్ణయించితిమేని, అశ్వఘోషుని బుద్ధచరిత్రలో కూడ ఈ పేరు విరివిగా ఉపయుక్తమైనదని జ్ఞాపకముంచుకొనవలెను. పైగా, ఒక్క రఘువంశపు మొదటిసర్గలోనే అగ్నిశబ్దము నాల్గుసార్లు

(1-6, 10, 49, 59): స్పించుటచే కాళిదాసు అగ్నిమిత్రుడు. కాలమువాడని ౬౭ ఎంచురాదు ?

మిగిలిన నాటకములలోవలెగాక, మాలవికాగ్నిమిత్రుడు మండిత భరణవాక్యమున పూర్వార్థమున భావస్తువుతోని భాగము. భారణితో అగ్నిమిత్రుడనిన మాటలివి: మాలవలుగా ప్రజాశ్రేయమును ఆశీర్వదించుట ఇచట లేదు. సంప్రదాయముగా వచ్చు ఆచారమును ఉల్లంఘించుటకు కారణము ఉత్తరార్థమున కలదు. అగ్నిమిత్రుడు రాజగుటచే, విశేషించి కోరదగినదేమియు లేదని ఉత్తరార్థమున భావము. ఈ నాటకమున నాయకుడు, విరూపకుడు ఇతర నాటకములలోని పాత్రలవలె లేరు. ఇచట చాల వరకు సమకాలిక వాతావరణమునే కపి చిత్రించినాడు. మేఘదూతలో ప్రస్తుతించబడిన “ప్రథితవిదిశాలక్షణాం రాజధానీం” అను మాటలలో అగ్నిమిత్రుని సుఖ్యకట్టగా మైన విదిశానగరము పెక్కినబడినది. కుంగ వంశయుల కాలమునకు చెందిన ఒక ఫలకముపై శాకుంతలములోని ప్రథమాంక సన్నివేశము చిత్రించబడినదికూడ. కావున కాళిదాస మహాకవి అగ్నిమిత్రకుంగుని కాలమునకు చెందినవాడు కాళిదాసమహాకవి అనవచ్చును.

రఘువుయొక్క దిగ్విజయమునకు సముద్రగుప్తాదుల దిగ్విజయమునకు సామ్యము ఈషన్వాప్రమే. రఘువు పారశీకులను జయించి (4-60) హూణులు నివసించు వంతు నదీతీరముల కేగినాడు (4-66-68). క్రీ.శ. మూడు వాలుగు శతాబ్దములకు హూణులు వంతునదీతీరమునుండి సింధునది వరకు వ్యాపించిరి. ఈ కారణములనుబట్టి కాళిదాస మహాకవి క్రీ. పూ. మొదటిశతాబ్దమువాడని చెప్ప వీలున్నది.

గ్రంథములు : కాళిదాసకృతములని చెప్పబడువాటిలో ఋతుసంహారము, మేఘదూతము, కుమారసంభవము, రఘువంశము, మాలవికాగ్ని మిత్రము, విక్రమోర్వశీయము, అభిజ్ఞాన శాకుంతలము, శ్రుతతోధ, శృంగార తిలకము, పుష్పజాణ విలాసము, శృంగార రసాష్టకము, శేషుకావ్యము, కర్పూరసంజరి, శ్యామలాదండకము. ప్రశ్నోత్తరమాల, త్యోతిర్విదాభరణము కప్పించుచున్నది. నీటిలో మొదటి ధృకుగ్రంథములు ౭ తిలక వ్యక్తి చే నచింపబడినవియు, అతడే సుప్రసిద్ధుడైన కాళిదాస మహాకవి యనియు చెప్పగలము. కాళిదాస అను ఒక మహాకవి

రచనోక్తమున ప్రఖ్యాతి వహించిన విన్నుట, అదేనాగుండును విలువలు భవించుట సహజము. తోక గుంభాములలో కప్పించు కాళిదాసు మిగిలినవాటిలో పోల్చిటిసి కలిపి యుండవచ్చును. ఇట్లే ఉత్తర కాళామృతరక్త వేదాః కాళిదాసు.

రఘువంశ, కుమారసంభవ, మేఘదూతములలోను, శాకుంతలాది మూడు నాటకములలోను కప్పించు సన్నివేశములు, పాత్రపోషణ, శైలి మొదలగునవి సన్నిహితమైన పోలికలు కలిగియుండుటచే ఇవి యొకటి కావ్యము లని వ్యవహరించ వీలున్నది. నీటిని రచించుటకు పూర్వము చెప్పినది ఋతుసంహారముగా కన్పట్టును.

ఋతుసంహారము : ఋతుసంహారము ఖండకావ్యము. అరు ఋతువులను చిత్రించు లఘుకావ్యమిది. ప్రకృతిలో భావనాదృష్టికి గోచరించు సౌందర్యము ఈ ఋతు సంహారమున ప్రతిఫలించుచున్నది. మౌనవునకును ప్రకృతికిని అవినాభావ సంబంధమున్నదని, ప్రకృతిలో ఆధ్యాత్మిక తత్త్వము కలదని చెప్పు ఈ కావ్యమున భావనావటిమ, లాలిత్యము, ప్రసాదగుణము కలవు. కాళిదాసుని తర్వాతి కావ్యనాటకములకు ఈ ఖండకావ్యమొక వాందివంటిది.

మేఘదూతము : సందేశ కావ్యములకు ఆదర్శము, ప్రియావియోగజనితమగు ఆక్రాంతముతో సహృదయ హృదయానుప్రవేశము గలదియగు మేఘదూత మహోన్నత మగు కావ్యము. కుశేరభావము వలన ఒక ఏడాది భార్యనుండి ఎడతాటు ననుభవించుచున్న యడుడు రామగిరి యందు ఆపాధ మేఘమును కాంచును. కామార్తుడై చేతనాచేతన వివేకమును కోల్పోయి, తన భార్య కొక సందేశమును తీసికొనిపోవ్వుని మేఘుని యాదించును. పూర్వమేఘమున అలకాపురికి గరి మార్గ వర్ణన, ఉత్తరమేఘమున సందేశమును కలవు. హృదయమున రగుల్కొనిన వియోగాగ్ని మందమందముగా యడుని జీర్ణింపజేయుటచే, సుందరాక్రాంతమున లెండు భాగములకు మహాకవి దడిపెశాడు. భావములు, భావనలు సమన్వయించజాలిన వృత్తముతో మేఘదూతము మందర కావ్యముగా, లలితముగా వరిగిమిందినది.

మేఘముకోశాకుంఠి, దక్షిణాన, వర్షరాదులు ఇటు చేతనములై వని. చివలంకమున తగుల్కొనిన వాయువు

సోదరుడు మేఘుడు. మానవుని హృదయము ప్రకృతితో సంవలితమైనది. భాష్యకార్యమున నియు క్తుడైన మేఘునకు పూర్వార్థమున శీర్షయాత్రాచరణ కూడ విధింపబడినది. ఈ యాశ్రయ ఫలమే పతివ్రతను దర్శించుట.

కుమారసంభవము : తారకాసుర వధకు నాయకుని వాంఛించిన దేవతలు బ్రహ్మవద్దకు వచ్చి, తదుపదేశానుసారము శివపార్వతుల వివాహమునకు ఇంద్రుడు చేసిన యత్నము, శివపార్వతుల తపస్సు, వారి శుభ వివాహము ఇతివృత్తముగాగల మహాకావ్యము కుమారసంభవము. ఎనిమిది సర్గలవరకే కాళిదాసమహాకవి వ్రాసి, ఏకారణములవలననే దీనిని వదలిపెట్టెను. దీనిని పూర్తిచేయదలచినట్లు రఘువంశమున కొంతవరకు తెలియుచున్నది.

భారతీయ సంస్కృతికి, జాతీయతకు ప్రతికయై, దేవతాత్మయగుటచే, హిమాలయ వర్ణనతో కావ్యమారంభమగుచున్నది. సౌందర్యోపాసన ఉద్దిష్టార్థ విషయమగుట చేతను, ఆదర్శవంతమగు మాతృత్వమునకు మూలభూతమగుటచేతను, తర్వాత పార్వతివర్ణన వచ్చినది. ఆధ్యాత్మిక శక్తియే ప్రబలమైనదని చెప్పటకు వసంతవర్ణన కలదు. నైషిక్ సుందరునిగా శివుని వెలకొల్పినాడు. భౌతికవికారములకు లొంగక, తపోమహిమచే శుద్ధమైన శివపార్వతుల వివాహము వివరింపబడినది. 'నీ తపస్సులచే క్రితుడనైన నీ దాసుడను' అని శివుడు పార్వతిని చేపట్ట నంగీకరించెను.

వియోగినీ వృత్తముతో నడచిన రతివిలాపము, అనుష్టుప్పందమునగల ఋషుల రాయశారము, పార్వతి తపస్సు నిత్యము స్మరింపదగిన నన్ని వేళములు.

రఘువంశము : వాగర్థముల అనన్యత్వప్రతిపత్తికి పార్వతి వరమేశ్వరులను నమస్కరించి వ్రాసిన సెంచిన రఘువంశమహాకావ్యమున కావ్యకళను సమగ్రముగా అవగాహన చేసికొనిన ఋషితుల్యుడగు మహాకవి కన్పించును. అతిసులభమైన, నిత్యవ్యవహారమున నున్న పదములలోని కవితావాహిని అభివ్యక్తమగుచు నిట గోచరించును. కావున, సంస్కృతమును అభ్యసించువారు మొట్టమొదట ఈ మహాకావ్యమును పఠించుటగలదు. పాండిత్యమును కొంత సంపాదించిన తర్వాత, మరల ఈ కావ్యమును చదువుట తప్పనిసరి. అప్పుడే ఇందలి సౌఖ్యము పూర్తిగా అర్థము కాగలవు.

జన్మాంతముదాక కుద్ధమైనవారు, ఫలోదయమువరకు కర్మల నాచరించువారు, విధిపూర్వకముగా అగ్నిహోత్రములను కాపాడువారు, అపరాధులను దండించువారు, దానమునకై ఆర్జించువారు, సత్యపాలనకు మితముగా భావించువారు, కీర్తికిగాను జయించువారు, శ్రేష్ఠమున విద్యాభ్యాసము గలవారు, యౌవనమున విషయైషులు, వార్ధకమున మునివృత్తి నందినవారు, చివరకు యోగాగ్నిలో దేహమును త్యజించినవారును అగు రఘువుల వంశమును చెప్పదలచిననీ గ్రంథారంభమున ప్రతిజ్ఞా వాక్యముల నిచ్చినాడు.

దిలీపుడు నందినీధేనువునకు శుక్రూషచేయుట, రఘువు యొక్క దిగ్విజయము, ఇందుమతీ స్వయంవరము, అజ విలాపము మొదటి ఎనిమిది సర్గలలోను ప్రధాన ఘట్టములు. తర్వాతి కావ్యమున 13, 14 సర్గలలో రామాయణగాథ మనోహరముగా చిత్రీకరింపబడినది. అగ్ని వర్ణన జీవితముతో కావ్యము సంపూర్ణముగా అంతమగుచున్నది.

నాటకములు : ధారణి, ఇరావతులను భార్యలు గల అగ్నిమిత్రుడు విదర్భ రాకుమారి యగు మాలవికను వివాహము చేసికొనుట మాలవికాగ్నిమిత్రము నందలి ఇతివృత్తము. అప్పరస యగు ఊర్వశిని తన విక్రమము ద్వారా ప్రేమించిన పురూరవసుని ప్రేమగాథ విక్రమార్వశీయమందలి విషయము. శకుంతలను ఆశ్రమమున ప్రేమించి, తర్వాత ఆమెను విస్మరించి, అంగుళీయక దర్శనము ద్వారా పూర్వగాథను అవగతము చేసికొని దివ్యాశ్రమమున సతీపుత్రులను తిరిగి పొందిన దుష్యంతుని కథ అభిజ్ఞానశాకుంతలము. ఈ మూడు నాటకములలోను సమానసన్నివేశములు, తుల్యమగు పాత్రపోషణ, సుందరమైన కవితావాహిని కన్పించుటచే వీటిని విడదీసి పరిశీలించుట దుస్తరము.

రఘువంశ, కుమారసంభవములకును ఈ నాటకములకును కొంత దగ్గర సంబంధము కూడ కన్పించుచున్నది.

ఇతివృత్తము : కాళిదాస గ్రాథిత వస్తువు : వివేకులైన సత్పురుషులు అను అగ్నిచే పరిశీలించబడిన కావ్యము అను సువర్ణమునకు మంచి వన్నె రాగలదని రఘువంశమున (1-10) పలికి, సత్పురుషుడే మహాకావ్యమును ఆస్వాదించు

టకు యోగ్యుడని మాలవికలో (1.2) చెప్పి, విద్యార్థులు మెచ్చినపుడే కవికి ఆత్మ తృప్తి రాగలదని శాకుంతలమున (1.2) అనినాడు. ఈ ఆశయములతో ప్రాచీనులలో కన్పించు ఇతివృత్తములను మొట్టమొదట వదలినాడు కాళిదాసు. తన మూడు నాటకములలోను కాళిదాస గ్రంథితమస్తువు కలదనినాడు. ప్రసిద్ధమైన ఇతివృత్తమును అనవాలుగా గ్రహించి, తన భావనాశక్తి ద్వారా సన్నివేశములను కల్పించి, క్రొత్త విషయమును సృష్టించినాడు. క్లిష్ట సన్నివేశములలో నాయకా నాయకులను చూపుట ఒక సన్నివేశము. స్వాతంత్ర్యమును కోల్పోయి ధారణి వద్ద నిస్సహాయగా నున్నది మాలవిక. దైత్యుల చేతులలో చిక్కినది ఊర్వశి. మధుకరమునకు చిక్కి వల పించినది శకుంతల. కేవలము భౌతికముగా, ఇచ్ఛాజనితమై బయలుదేరిన శృంగారమున సుఖము గాని, సౌందర్యము గాని లేదని తెలుపుటకు గర్భసంధిని వినియోగించినాడు. ఆధ్యాత్మికముగా శృంగారము పరిణమించుటకు ఆంధర సంఘర్షణ అవసరము. “దుర్లహోపి ఓమే తస్మిం భవహిల అడిరాసం” అనినది మాలవిక. “సురాంగనా కర్వతి ఖండి తాగ్రాత్ సూత్రం మృణాలాదివ రాజహంసీ” అనినాడు పురూరవనుడు. గాలి కెదురుగా బోవు పతాక వెనుకకు తిరుగునట్లు దుష్కర్మముని మనస్సు ప్రమించినది. తన నిజ స్వరూపమును వ్యక్తముచేయలేనిది మాలవిక. పుత్ర దర్శనముతో పురూరవనుడు తన కెడముకాగలదని దుఃఖించినది ఊర్వశి. భావ స్థిరములగు జననాంధర సౌహృదములను సరిగా తెలిసికొనజాలని దుష్కర్మముడు శీరని మనోవేదనకు లోనైనాడు. సతి పరిత్యక్తయై, సహజమైన ప్రకృతికి వేరై ఏకాకినిగా విలపించినది శకుంతల.

నాయకా నాయకులు : మూడు నాటకములలోను నాయకలను అపూర్వ సౌందర్యమూర్తులని భావించినాడు నాయకులు. మాలవికను చిత్రించిన శిల్పికి కళాసృష్టిలో నుండవలసిన సమాధి కుదరకపోవుటచే చిత్రము కాంతి విహింవాదమైనది. ‘అభరణస్యా భరణ’మైన ఊర్వశి ‘స్మరత్న సృష్టిరపరా’. శకుంతల అనాప్రాత పుష్పము, అలూపకసంయము, అనాస్వాదిత మధువు, పుణ్యముల ఆఖండ ఫలము. ఇట్టి ప్రియురాలిని వీడి ఉండజాలని నాయకుడు పునర్దర్శనమునకు యత్నించును. పొందియుంది

ప్రియుని పరికిలించెనది ఊర్వశి; శకుంతలను ‘సునించె’ వాడు దుష్కర్మము.

రస చిత్రణము : ఈ శృంగారము సరసమైనది, ఆధ్యాత్మికముగా భావించి, శాంతమున ఉర్వశినిచూపుట కుమార సంభవమున రసస్ఫురణ చేసివేసినది. మాలవికకు సంభవము. ఊర్వశికి భరణుని శాపము, శకుంతలకు దుష్కర్మనిశాపము. విధింపబడినవి. శాపములనివారణము, శ్రమన కళా విషయమున కళంకమున్నదని ఎంచరాదు. నాయకా నాయకుల ఎడబాటుకు గల కారణములను, కొంతవరకు సామాజిక లకు వివరించుటకే శాపము ప్రస్తుతంపబడినది. మాలవికకు బంధనము విధించిన మహాకవి శాపమునే కోరి, ఆధ్యాత్మిక జగమున గల క్లిష్టతను కొంతవరకు చూపినాడు. తమరకు ధర్మములను వదలి, స్వసౌఖ్యములను కోరి, స్వవిషయములనే పరమావధిగా పంచినవారికి ఇతరులలో వైమనస్యములు వచ్చుట సహజము. స్పృహము నశించినంతవరకు నిజమైన సౌఖ్యము లేదుకనుకనే ‘రమ్యాణి పీఠ్య...’ అని దుష్కర్మముని స్థితి వివరించబడినది. స్పృహ ప్రవృత్తిలో విస్మృతికి ప్రభావ స్థాన మున్నది. విస్మృతికి బదులు మాలవిక విషయమున మోసమును చూపినది కాళికి.

ఇరావతి మూలమున ఉద్విగ్నమైన వాడు అగ్నిమిత్రుడు. ఉన్మాదియై పరివించినాడు పురూరవనుడు. చిత్రగతమైన కాంతను నిజమైన వ్యక్తిగా రలిచి భావోన్మాదమున తగు లోకినినాడు దుష్కర్మముడు. ఈ ఉద్విగ్నకు నుండి బయలుదేరినది నిర్మలమైన, శాంత రహిత పక్షపకమగు శృంగారము. ఈ నాయకలు ప్రకృతిలోని సౌందర్యమునకు ప్రతికలు. మాలవికను అశోకముతోను, శకుంతలను నవమాలికతోను తాదాత్మ్యముగావించిన కవి ఊర్వశిని లతగామార్చినాడు. ఇట్టి నాయకల వైష్ణిక సౌందర్యమును రర్శించుటకు నాయకులను విషాదమున జూలవచేసి, శాంత స్వభావమును ప్రేమకు వారి ధర్మ సంకానమే ఆధారమున, ప్రాణముని నిరూపించినాడు.

ముఖ్యమగు కొన్ని యంశములు : దుష్కర్మముని వ్యక్తకు, శకుంతల పదివ జాథకు మూలము వాగ్దేవ అంశము. నాటకమున మరెన్నటి కన్పించని కణ్వుడిటు కలదు. శకుంతలను అత్తవాడింటికి సంఘ వచ్చి వేశము గల ఈ ఒక్క అంశమే మహాకవి ప్రతిభకు, మానవ వ్యక్తావ పరిణామకు గొప్ప

ఉపాసకము. కేయముగా నడచి. ఈ అంకమును చదివినకొలది హృదయ స్పందిన మెక్కువ కాకము. యమడు, రతి, అజాను కావించి విలాపగీతిములకు బుల్లముగా పునారపుని ఉన్నాడను గల త్రోటకముతో నాల్గవ అంకము, దుష్టంతుని మనోవైక్లబ్ధము గల ఆరవ అంకము, మాలవికాగ్నిమిత్రములోని మనోవేషన గల మూడవ అంకము గలవు.

రచనారీతి, వర్ణనలు : సామాన్యముగ కావ్యానందమున కవి పునరుత్పలకు వోటు ఉయకు. ఒకవేళ పునరుత్పల కన్పించినో, ఇట్టిభాగమున కొక మాటన సాంద్ర్యము, హృదయవికల, రొలికత్వము కన్పించగలవు. శబ్దపునరుత్పల నాశ్రయించుకొనిన అనుప్రాసాదులు ఇరసి కవిత్వలో కన్పించక పోవుటచే రఘువంశమందలి తొమ్మిదవసర్గ ఇరసిది కాజాలదని కొందరనినారు.

వర్ణనకు దిగినపుడు ప్రధాన విషయమును విడిచి వదిలించుడు. రఘువంశమున నాల్గవ సర్గలోగల గ్రీష్మవర్ణన దిగ్విజయమునకు చెందినది. కుమార సంభవమందలి వనంధ వర్ణన, భౌతిక శృంగారము అప్రధానమని చెప్పటకు వచ్చివున్నది. దిలిపుడు రాజ్యభారమును విడకమునుచే రఘువును మనముందు ప్రధానముగా నిలిపినాడు. రఘువు విడవసర్గలో రాజ్యమును వదిలినాడుకాని, విడవసర్గమందీ అజాడ ప్రధానపాత్ర, కథను చెప్పటలో ఇట్టి క్రమము నాదరించుట సామాన్యని వ్రాతలో కన్పించదు.

పాత్ర పోషణలో మానవులను తాను సృష్టించుచుంటి నని మరచిపోడు. లౌకిక వైభవాదులకన్న ఉత్తమపురుష గుణములే రాజులకు అలంకరణములని, రాజులుకూడ మానవులే అని చెప్పుటయేగాక, కోట, ప్రాసాదము, వైవ్యము మొదలగునవి రాజుల దోషములకు అచ్చా దకములని ధ్వనించినాడు. దిలిపునకు రాజభవనమున మంత్రి మొదలగునవి కేవలము పరిచ్ఛద మాత్రములు (1-19, 20.)

శివపార్వతుల వివాహము మానవుల సాంఘిక వ్యవస్థకు ఆదర్శముగా చిత్రించబడినది. శివునివైపు రాయబారమునకు వచ్చిన సత్తులు, పరమపాధ్యయగు ముత్తైదువునుకూడ తమవెంట తచ్చిరి (8-11). కుమార్తె వివాహము

ముగిసిన పిమ్మట అంగరము, పూసలము, పి వివాహము ఇట్లమైనను, వాన్మయము, అప్రేమాయమను కలెసికొనగోరి, ఆమెవంశ చూపినాడట (1-19). భారతీయసంస్కృతి, సంప్రదాయములలో సరిష్కృతమైన ఈ వివాహము అంకపును కావడం గలదు.

వాగ్దత్తములు : వాగ్దత్తమును సంబంధమున ఆరెండింటి అనన్యత్వమున్నది. ఇట్టి సంబంధములే భావమునకు, మానమునకు సంబంధించిన మహాకవి కావ్యాను సౌందర్య పోషణకు, అతిరంజనకు ప్రముఖస్థానము నిచ్చినాడు. నాటకప్రయమున సంగీతప్రసక్తి, మాలవికలో నాట్య ప్రసక్తి వాగుగ కలవు. విలాపములను, వియోగిని వృత్తమున సార్థకముగా పాడగల మహాకవి, హృదయనిహిత భావమును స్పష్టముగా చెప్పజాలని యశులచే సుందా క్రాంతను అలాపించేసినాడు. ఉపమ, అర్థాంతరన్యాయములను వాడుటలో అద్వితీయ ప్రతిభను చూపినాడు.

కళలు : పార్వతి సౌందర్యమూర్తి. నాటకములలోని నాయికలు సుందర స్త్రీలు. సౌందర్యమే అలంకారము లకు అలంకరణవ్యము నిచ్చుచదని ఊర్వశిని కొనియాడి నాడు. 'సరసిజమనువిద్ధం' అని శకుంతలను ప్రస్తుతించి నాడు. సుందరవస్తువులను నిర్మించిన విధాత ఆదర్శ సౌందర్యమును నిర్మించలేడు. కావుననే ఊర్వశి, శకుంతలలు విధాతృ సృష్టికన్న భిన్నములట! 'హాపోచ్చయేన విధినా మనసాకృతాను', 'స్త్రీరత్నస్సృష్టి రపరా', 'తస్మిన్ విధానాతికయే విధాతుః' - ఈ మొదలుగాగల పంక్తులనేకము లీకావ్యములలోనున్నవి. విధాతయొక్క చిత్రలేఖనము కూడ శకుంతలాసౌందర్యమును సరిగా చిత్రించజాలదు. ('చిత్రే నివేశ్య.....')

యమడు తన భార్యను చిత్రించుచు, సుందరావయవములన్నిటిని ఒకచో సమావేశపరచి, ఇందులో సౌందర్యవ్రతీతి పూర్తిగా కలుగకపోవుటచే ఆమె బ్రహ్మయొక్క మొట్టమొదటి సృష్టియని హృదయమును సమాధాన పరచుకొనినాడు (2-21). సౌందర్యసృష్టికి లలితము, విజ్ఞానయుతము నగు యోజన అవసరము (మా. 2-18). తూలికచే ఉన్మీలితమైన చిత్రమువలె, సూర్యకిరణముల స్పర్శచే వికసించిన అరవిందమువలె సౌష్ఠవములగు అవయవములతో నలరారు పార్వతి ఆకా.

రము నవయోవనము వ్యాసా అభివ్యక్తమైనది(1-32). ఈ సౌందర్య చిత్రణలో భౌతికలక్షణములను ప్రధానముగా భావించక, ఆనవాది శబ్దములను స్రవ్యగింపి, పార్వతిని భావించినాడు. పుష్పమునగాక, అందలి ఆనవమున సౌందర్యమున్నదట (కు. సం. 1-31, 32). ఇంతేకాదు. తన మహాకావ్యమున శివుని నైష్ఠికసుందరునిగా భావించిన కాశీదాన మహాకవి కాకుంఠలమున ఆశ్రమములలోని యజ్ఞములలో రమ్యతగలదనినాడు.

వైదికదృశ్యము : వైదికక్రియలపై, ఆశ్రమములపై కాశీదాన మహాకవికి గొప్ప ఆదరము, భక్తి కలదు. శ్రమ ప్రధానులగు రపోధనులలో తేజస్సు అంతర్లీనమని చెప్పి, వార్ధకమున ఆశ్రమమునకు రావలసినదిగా శకుంతలకు కణ్వునిచే చెప్పించినాడు. భూలోకమున ఆశ్రమములలో ప్రారంభమైన కాకుంఠల వాటకము ద్యులోకమందలి ఆశ్రమమున పూర్ణమైనది. రఘు మహారాజు కౌత్సుని గౌరవించిన ఘట్టముకూడ కవియొక్క దృశ్యమును చాటుచున్నది. ఇట్టి మహాకవి, శ్రుతులలో ప్రసిద్ధిచెందిన సరస్వతి వర్ణిల్లుగాక యగి ప్రార్థించుటయే గాక, పునర్జన్మ తేకుండచేయుమని ఆత్మభువిని వేడుట ఆశ్చర్యకరముకాదు.

పౌజన్యము : సత్పురుషులు అను అగ్నిచేత తన కావ్య సువర్ణమునకు వన్నెరాగలదని, విద్యాంసులు మెచ్చనంత వరకు తన కావ్యసృష్టిపై తన కాత్మవిశ్వాసములేదని పత్నికన మహాకవి కాశీదాను రచనలలో అహంకారము కన్పించదు. విశేషమగు వినయము, వేదవాక్యముపై భక్తి శ్రద్ధలు. అద్వైత వేదాంతమున గాఢమగు నమ్మకము ఈ మహాకవికి గలవని ఈ కావ్యములు వ్యక్తము చేయుచున్నవి.

పో. సు.

కాశేశ్వరము :

కాశేశ్వరము కరీంనగరము మండలమునందలి మంథెన తాలూకాయందు మంథెనకు తూర్పుగా 28 మైళ్ళ దూరమున గోదావరి నదియొక్క దక్షిణ తీరమునందున్నది. ఇక్కడనే “ప్రదేశ” యను ఉపనది గోదావరియందు కలిసినది. కాశేశ్వరము ప్రాచీన కాలమునుండి చాల ప్రసిద్ధమయిన శైవక్షేత్రము. వేదిక చాల చుగ్రామముగా

నున్నది. ఇక్కడికి చేరుటకు సరియయిన పాకర్జములు లేవు. ఇచ్చటి దేవాలయములు చాల జీర్ణావస్థయందున్నవి. అయినను యాత్రికులు మారమూర దేశముల నుండి వచ్చుచునే యుండుదురు. కాశేశ్వరమునకు, మంథెన, మహాదేవ పురముల మీదుగా వెళ్ళుటకన్న సిరివంచనుండి గోదావరి చాటి వచ్చుటయే చాల సులభము. కాశేశ్వరమును దర్శించు యాత్రికులలోగూడ వీణాయి బస్తరు రాజ్య నివాసులే అధిక సంఖ్యాకులుగా నుండుదురు. ఈ ప్రాంతము చాళుక్య, కాకతీయ సామ్రాజ్యముల వైభవ విశేషములను జూపుచుండును.

కాశేశ్వరమును “దక్షిణ కాశీ” అని వ్యవహరించుటయు గలదు. ఈ వ్యవహారము దీని ప్రత్యేక మహిమకు చిహ్నము కాకపోయినను, ముఖ్యములయిన శైవ క్షేత్రములలో నిదికూడ నొక్కటి అని తెలియుచున్నది.

భౌగోళికముగా నేటి ఆంధ్రదేశమునకు కాశేశ్వర మొకవైపు సరిహద్దుగా నున్నది. ఇది చాల ప్రాచీన కాలమునుండియు నిల్చే కలదని కొందరి యాహ. ఇందుకు మన దేశమునకుగల “తెలుగు” అను పేరును వారాధారముగా జూపుచున్నారు. ఈ తెలుగు పదము “త్రిలింగ” శబ్ద భవమనియు, ఆ త్రిలింగములు శ్రీకైల, దాక్షారామ, కాశేశ్వరములందలి వనియు, అహోబిలపతి, అప్పకవి, విన్నకోట పెద్దన స్పష్టముగా చెప్పియున్నారు. త్రిలింగములను గూర్చియు, తత్సంబంధమున కాశేశ్వరమును గూర్చియు మన మెరిగినంతవరకు మొట్టమొదట చెప్పినవాడు ప్రతాపరుద్ర మహారాజుకడ ఆస్థానవిద్వాంసుడయిన విద్యానాథ మహాకవి. అతడు ప్రతాపరుద్ర యశోభూషణమను తన అలంకార గ్రంథమున ప్రతాపరుద్రుని సంబోధించినట్లుగా

“యై ర్దేశ స్త్రీభి రేషయాతి మహాశిం

భ్యాశిం త్రిలింగాభ్యాయా

యేషాం కాకతి రాజశ్రీ విభవై :

తైలాన తైలాః కృతాః

తే దేవాః ప్రవర ప్రసాద మధురా

శ్రీకైల కాశేశ్వర

దాక్షారామ నివాసినః

ప్రతిదివం శర్వశ్రేయశే భాగవతః”

అను శ్లోకమున కాశ్యపమును పేర్కొనెను. ఆంధ్రదేశము నందలి కాశ్యపగ్రామమును జేర్చొన్న మొదటి చాక్రత కాధారము విద్యానాథుని శ్లోకమే యని తెలియుచున్నది.

విద్యానాథుని వై శ్లోకమునుబట్టి కాశీయ యుగము చందు కాశ్యపము మిగుల ప్రసిద్ధమయిన జైవ షేత్ర మయి, శ్రీశైల దామారామ శ్మేతములతో సమాన మయిన మహాత్మ్యము కలిగిగా నెంచబడెనట సత్యము.

“అభినవదండి” కేశవరచితమైన “దశకుమారచరిత్రము” నకు పీఠిక వ్రాయుచు శ్రీ శేషాద్రిరమణ కవులు దశకుమార చరిత్రయందు ఆంధ్ర నగరములు కొన్ని పేర్కొనబడినట్లు వచించి వాటియందు “కాశ్యపము” కూడ మన్నట్లు చెప్పిరి. ఇది సత్యమయినచో విద్యానాథు నకు ముందుకూడ చండికాంమునందే ఆంధ్రదేశస్థమయిన కాశ్యపము ప్రసిద్ధమయి యుండెనని తెలియగలదు. దశకుమార చరిత్రమునందలి మంత్రగుప్త వృత్తాంతము నందు ఆంధ్ర నగరమును, ఆంధ్రరాజును జేర్కొనబడుట యథార్థమేకాని, యందు కాశ్యప ప్రసంగ కానరాదు. మరియొకచోట దానియందే పుట్టిదభవ చరితమునందు రాజవాహనుడు “సోమదత్త! మహా కాశ్యపారాధనా నంతరం భవద్వల్లభాం...నిజకటకం ప్రాపయ్య అగచ్ఛ” అని సోమదత్తునితో పలికినట్లు గలదు. ఇక్కడి మహా కాశ్యప రుడు ఉజ్జయినియందలి మహా కాశనాథుడేకాని కాశ్యపమునందలి శివుడుకాడని ఆకథా సందర్భమునుబట్టి తెలిసికొనవచ్చును. ఇవిరప్ప మరియొకచోట కాశ్యప ప్రసక్తి మన యాంధ్రదేశస్థమయిన దానినిగురించినది దశకుమారచరితమునందు తెనుగునగాని, సంస్కృతమున గాని ఉన్నట్లు కానరాదు. ఇదికాక నర్మదానదీతీరము నందు నొక కాశ్యపశేత్రమున్నట్లు పురాణములు చెప్పు చున్నవి. వీటినిబట్టి ఉత్తర దేశస్థమయిన కాశ్యప శేత్ర మునకు అనుకరణముగా ఆంధ్రదేశమునందు గోదావరి యొడ్డున నీకాశ్యపశేత్రము తరువాతికాలమున వెలసె నని యూహించుటయు నసమంజసముకాదు. అట్టిశేత్ర ములు కొన్ని దక్షిణదేశమున నేర్పడెననుటకు మధురాది నగరవాసులులే పాక్షి.

కాశ్యపములో జైవ, బౌద్ధనిర్మాణముల అవశేష ములుగలవు. అందుచే ఈశేత్రము రెండువేల సంవత్సర

ములనాడే సుప్రసిద్ధ శేత్రముగా విలసిల్లినట్లుూహించ వచ్చును. తరువాత క్రమముగా ఇది జైవశేత్రముగా మారినట్లు చరిత్రకారులు భావించుచున్నారు. నికుంభు డను రాజుచుడు కాశ్యపప్రాంతమును పరిపాలించు చుండగా, ఆంధ్రవిష్ణువు ఆ దానపుని జయించి, దానిని తన వేంగిరాజ్యమునందు కలుపుకొనె ననుటకు చార్మకరాధా రములున్నట్లును, ఈ ఆంధ్రవిష్ణువు క్రీ. శ. 6 వ శతాబ్ది నాడని ఊహించబడినట్లును చెప్పబడినది. కాని కొందరు చారిత్రకు లియాంధ్రవిష్ణువు సాతవాహన రాజులకన్న ప్రాచీన కాలముననే ఆంధ్రదేశము నేలినట్లు భావించు చున్నారు. “ఆంధ్రవిష్ణువు నికుంభునిచంపె ఋష్యాశ్రమ ములకు వానినుండి భయమును సూన్యెను. మరియు మహేంద్ర పర్వతమును, భీమేశ్వరమును, కాశ్యపమును, శ్రీశైలమును కలిపి యాంధ్రవిష్ణువు తన రాజ్యమునకు ప్రాకారమును నిర్మించెను.” ‘ఆంధ్రులచరిత్ర - సంస్కృతి’ (101, 102 పుటలు) అను గ్రంథమునుబట్టి కాశ్యపము బ్రహ్మాండ పురాణ కాలమునుండియు సుప్రసిద్ధమయి యున్నట్లు చెప్పవచ్చును.

శ్రీరాముడు వనవాసముచేయుచు కాశ్యపప్రాంత మున చరించినట్లు అక్కడ స్థానికకథనములున్నట్లును, స్కాంద పురాణాంతర్గతమయిన కాశ్యపఖండమునందు కాశ్యపస్థలమహాత్మ్యమునేక కథల మూలమున నిరూ పింపబడినట్లును తెలియుచున్నది. దీని యాధార్యము విచారణీయము.

కాశ్యపమునందలి లింగమునందొక ప్రత్యేకతకలదు. ఇక్కడ నొకే పానపట్టముపై రెండులింగములు గలవు. అందొకటి కాశ్యపలింగము, రెండవది ముక్తిశ్వర లింగము. అందు మొదట కాశ్యపుని పూజించి తరువాత ముక్తిశ్వరుని పూజింపవలయుననియు, ఇట్లు పూజించిన వారు యమలోకబాధలను అనుభవింపక మోక్షమును బొందుదురనియు విదితమగుచున్నది. ముక్తిశ్వర లింగ మునకున్న రెండు విలములలో నెంత నీరుపోసినను అవి నిండవనియు, ఆరంధ్రములనుండి నీరు గోదావరిలోనికి చేరుననియు, భక్తుల విశ్వాసము.

ఇచట బ్రహ్మలియముతోపాటు వేంకటేశ్వరాలయము, నరస్యత్యాలయము, అన్నపూర్ణాలయము, బిందు మాధవ

మందిరము, జాలరాజేశ్వరాలయము, వీరభద్రేశ్వరాలయము, రామాలయము, చంద్రేశ్వరాలయము మున్నగు ఆలయములు మిక్కిలి శిథిలావస్థయందున్నవి. కాశేశ్వర దేవాలయములోని శిల్పకళాఖండములు కొన్ని బహు రమణీయములుగా నున్నవి.

పై ఆలయములన్నియు వాణిజ్యమున వర్తిల్లినవని చెప్పలేము. మన దేశమునందు అతి ప్రాచీనకాలము నుండియు శైవము అధికముగా వ్యాప్తియందుండి యున్నట్లు అనేక చారిత్రకాధారములు చెప్పుచున్నవి.

తరువాత జైన బౌద్ధమతములు మరల శైవము, వైదికము, వీరశైవము, వైష్ణవము, మహమ్మదీయమతము ఒకదాని యనంతరమింకొకటి క్రమముగా వృద్ధిపొందినవి. ఏమతమెక్కువ ప్రచారమునందున్నప్పు డా యా మతము లకు జెందిన ఆలయములు వెలసినవి. ఇన్ని ఆలయము లొకే స్థలమునందున్న కాశేశ్వరము అన్ని కాలములందు అన్ని మతములవారికి పవిత్రమయిన యాత్రాస్థలముగా విరాజిల్లినది చెప్పవలసి యున్నది. కాశేశ్వరము పూర్వము మహావైభవము సమగ్రమయిన గొప్ప పుణ్యక్షేత్రము.

ఆ. రా. శ.

కిరణ

కిరణ ప్రసరణము (Radiation) :

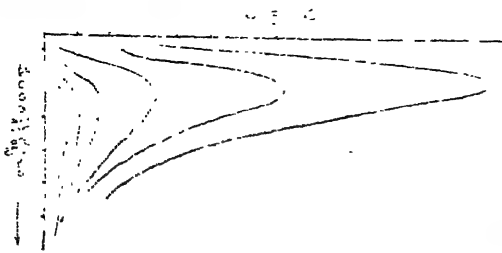
ఒక కేంద్ర బిందువునుండి ఏదేని యొక శక్తి నలు దిక్కులకు వ్యాపించుటయే 'కిరణప్రసరణ' మనబడును. దీనినే ఇంగ్లీషులో 'రేడియేషన్' అందురు. భౌతిక శాస్త్రములో, ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణము (Thermal radiation), బ్రహ్మాండ కిరణప్రసరణము (Cosmic radiation), రేడియో అక్టివ్ కిరణప్రసరణము (Radio active radiation) మున్నగు పలురకములైనవి శేషమగుట నల (Phenomena) ను కిరణప్రసరణము (Radiation) వివరించును. వీటిలో మొదటిది, అనగా ఉష్ణకిరణ ప్రసరణము సంఘీప్తముగ ఈ వ్యాసమునందు వివరింపబడినది.

ఉపోద్ఘాతము : ఎండలో నిలిబడినపుడు మనము పొందు ఉష్ణత, మంచుగడ్డకు (Ice Block) సమీపములో నిలిబడి నపుడు మనము పొందు శీతలత్వము, ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణమును విశేషమగుటనను గూర్చి మనము అత్యంత సామాన్యముగ గడించు ప్రయోగానుభవము. ఉష్ణవదార్థములనుండి బయలు వెడలు ఒక విధమైన కిరణ ప్రసరణము, మన శరీరములో ప్రవేశించి శోషణము (absorption) చెందుటవలననే 'ఉష్ణము' అను భావము మనకు గోచరించుచున్నది. శీతలత్వము అను భావము శీతల వదార్థముల నుండి ఉత్పన్నమగు వెర్రిక విధమగు కిరణ ప్రసరణము వలన కలుగునని భావము పూర్వము శాస్త్ర

జ్ఞులు ఊహించిరి. కాని 1782 లో 'ప్రివోస్ట్' (Privost) అనువతడు తన 'వినిమయ సిద్ధాంతము' (Theory of exchanges) లో పైన ఉదాహరించిన రెండు విధములయిన అనుభవములయొక్క ఐక్య చిత్రము (Unified picture) ను ప్రతిపాదించెను. ఇతని సిద్ధాంతము ననుసరించి, పరిమితమయిన ఉష్ణోగ్రత గల ప్రతి వదార్థము నిర్విరామముగ ఉష్ణధారణ కిరణప్రసరణమును బహిర్గతము చేయును. ఈ ప్రసరణము యొక్క తీవ్రత (Intensity) ఆ వదార్థముయొక్క ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి యుండును. ఉష్ణోగ్రత అధికమైనకొలది, ప్రసరణము యొక్క తీవ్రత అధికమగును. మానవ శరీరములు ఈ సిద్ధాంతమునకు అపవాదములు (exception) కావు. అగ్నికి దగ్గరగా కూర్చున్నప్పుడు మనము బహిర్గతము చేయు కిరణ ప్రసరణముకంటె ఎక్కువ కిరణ ప్రసరణమును మనము గ్రహింతుము. దీని ఫలితముగా ఉష్ణ తాలాభము, తదనుభవము. మంచుగడ్డ సమీపమున కూర్చున్నచో, పై అనుభవమునకు భిన్నముగా, మనము పొందగలుగు శక్తికంటె ఎక్కువ శక్తిని బహిర్గతమొనర్చుటయు, తత్ఫలితముగా ఉష్ణత్వమును కోల్పోయి, శీతలత్వమును అనుభవించుటయు జరుగును.

విద్యుదయస్కాంత వర్ణమాల (Electromagnetic Spectrum) : క్రీ. శ. 1792 నుండి 1900 వరకు, కిరణ

ప్రసరణము యొక్క ధర్మమును అభ్యయముగొని దాని స్వభావమును తెలిసికొనుటకై ప్రయోగాత్మకమును.



విద్యార్థులకూర్చున్నచేత న వివరముగా జరుపబడెను. దీని ఫలితముగా, ఉష్ణ పదార్థములనుండి విడుదలయ్యే విద్యుదయస్కాంత తరంగములు కిరణ ప్రసరణముతో ఉన్నట్లు ఇప్పుడు స్థిరపడినది. ఈ తరంగములు, ఉష్ణ శక్తి స్థానమునుండి బయలుదేరి ప్రయాణించునపుడు కూడ క్షీణింపబోవును. ఈ తరంగములు ఏదేని యొక ఉపరితలముపై పడి దానిలో శోషణము (Absorption) చెందునపుడు, ఈ క్షీణముగ మారును. “చూస్తుంటే ఉష్ణతాగ్రుణము విద్యుదయస్కాంత ప్రసరణము వలన కలుగుచున్నదో, సూర్య కాంతి కూడ విద్యుదయస్కాంత స్వభావము కలిగి యున్నదా. కలిగియున్నదో, రెండింటినిగల భేదమేమి?” అను రెండు ప్రశ్నలు పుట్టుచున్నవి. వీటిలో మొదటి ప్రశ్నకు అవునమనచి సమాధానము. రెండవ ప్రశ్నకు సమాధాన మిచ్చుటకు పట్టకము (prism) గుండా పోవు సౌర కిరణ ప్రసరణము (solar radiation) యొక్క ఫలితమును పరిశీలించవలసియున్నది. ఇతన శుక్ల ప్రభము (Incident white light) తదంతర్గతములై యున్న ఎరుపు, ఊదారంగు మొదలయిన అనేక విన్నవర్ణములుగ గాఢపట్టకము చీల్చునని న్యూటన్ నిరూపించెను. దీనికి వర్ణమాల (spectrum) అని పేరు. ఈ వర్ణములు వేర్వేరు తరచుదనముల (frequencies) తో తరంగ దైర్ఘ్యముల (wave lengths) తో నొప్పు విద్యుదయస్కాంత తరంగముల వలననే కలుగుచున్నవి. ఊదారంగు కిరణతరంగ దైర్ఘ్యము కంటె అరుణ కిరణతరంగదైర్ఘ్యము అధికము. కాని దృశ్యపరిమితుల (visible limits) వద్ద వర్ణమాల అంతమొందదు. అరుణ కిరణముల కావల అంతకంటె ఉన్నతతరమైన తరంగ దైర్ఘ్యమండలములలో హార్బెర్

అనువదడు క్రి.గ. 1800 తో సూర్యమయిన ప్రసరణము నొక దానిని కనిపెట్టెను. ఇది ‘రాసరణ కిరణ ప్రసరణ’ మని (Intra-red radiation) అనబడును. రిట్టర్ అను మరొక శాస్త్రజ్ఞుడు తరంగ దైర్ఘ్యములతో కూడిన మరియొకరిది ప్రసరణమును కనుగొనెను. ఇది ఊదారంగు దాని కంటె చిన్నది. దీనికి పూర్వ నీలతోహిత కిరణ ప్రసరణము (Ultra violet radiation) అని పేరు. పరామణ కిరణ ప్రసరణము, పూర్వ నీలతోహిత కిరణ ప్రసరణము— ఈ రెండును వర్ణమాల యొక్క పరిమిత వైశాల్యములపై వ్యాపించుచున్నవి. వీటిలో మొదటిది, దాని యొక్క గురుతర తరంగ దైర్ఘ్యములు కారణముగా జాహ్నవృశ్యములగు పూర్వనీలతోహిత ప్రసరణముల కంటె అధికతరముగా పదార్థమందు శోషణము చెందును. వాటికంటె అధికతరమైన ఉష్ణతాగ్రుణ ఉష్ణ శక్తియును. ఇది విద్యుదయస్కాంత వర్ణమాలలోని జాగము. దీనికి సాధారణముగ ఉష్ణధారణ ప్రసరణము (Thermal radiation) అని పేరు. పూర్ణమున విద్యుదయస్కాంత వర్ణమాల యందు వీర్వ తరచుయినట్టియు, ప్రాస్థతరము నట్టియు రెండు విధములయిన తరంగ దైర్ఘ్యములు గల మండలములుండును. దీర్ఘ తరంగ దైర్ఘ్యము (Longer wave length) వైపున రేడియో తరంగములును. ప్రాస్థ తరంగ దైర్ఘ్యము (short wave length) వైపున x కిరణములు, y కిరణములును మనకు లభించును.

ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణ ధర్మములు : తరంగ దైర్ఘ్యములలో గల భేదము తప్ప ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణము వెలుతురు (light) ను పోలివదె యగుటచే, విశదీకరించి కల్పించు ధర్మము తప్ప తక్కిన వెలుతురు యొక్క ధర్మములు, (Properties of light) అన్నియు దాని యందు కలవను విషయము సత్యమని (correct) ధ్రువపడెను. ఈ ముఖ్య ధర్మములలో కొన్ని క్రింద వివరింపబడినవి.

1. కాంతి వలెనే కిరణ ప్రసరణము (Radiation) గూడ సరళ రేఖలలో ప్రయాణించునట్లు కనిపించును.
2. కాంతి వేగముతోనే కిరణ ప్రసరణము గూడ శూన్యము గుండా (అనగా ఊడమునకు 1,86,000 మైళ్ల వేగముతో) ప్రయాణింపగలదు.

3. కాంతి ప్రసరణము స్నిగ్ధములైన ఉపరితలముల (Polished surfaces) నుండి ప్రతిఫలించును; కాంతి పరావర్తన సూత్రముల (Laws of reflection of light) కు అది లోబడియుండును.

4. రెండు కిరణ భేద్యమానకములు (Transparent media) కలియు సరిహద్దువద్ద ప్రసరణము వక్రీభవనము (refraction) ను చెందును; కాంతియొక్క వక్రీభవన సూత్రములనే ఇది అనుసరించును.

5. దృశ్యప్రసరణమువలె, ఇది జోక్యము (Interference), నమనము (diffraction), ద్రువీకరణము (polarization) అను గుణములను ప్రదర్శించును.

6. అది, కా ప్రసరించు ఉపరితలములపై ఒత్తిడి కల్పించును.

కిరణావృత్తి సూత్రము : ఇదివరలో పేర్కొనిన నట్లు ఒక పదార్థమునుండి ఉత్పన్నమగు ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణముయొక్క తీవ్రత దాని ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడియుండును. ఇంతేకాదు, ఒకే ప్రమాణముగల ఉష్ణోగ్రత గలిగియు, నల్లనైన, తెల్లనైన, స్నిగ్ధ (polished) మైన, అస్నిగ్ధ (dull) మైన— ఇట్టి భిన్నములైన ఉపరితలములగుల పదార్థములనుండి, వేర్వేరు ప్రమాణములలో ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణము జయల్పిండును. నల్లనైన నట్టియు, ప్రకాశరహితమైనట్టియు ఉపరితలములు, తెల్లనైనట్టియు, స్నిగ్ధమైనట్టియు ఉపరితలములకంటె అధిక తరమైన ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణము కావించును. జాన్యస్థానమునుండి అట్టి ఉపరితలముల మీద కాంతి ప్రసరణము జరిగినపుడు, తెల్లనైన, స్నిగ్ధమైన ఉపరితలములకంటె, నల్లనైన, కాంతి రహితములైన ఉపరితలములే (black and dull surfaces) కాంతి ప్రసరణమును ఎక్కువగా శోషణము చేసికొనునని గమనింపబడినది. ఉద్గారము (emission) నందును, శోషణమునందును నల్లని ఉపరితలములే మిగుల సమర్థముగ కనిపించును. తళతళలాడెడి ఒక లోహపు పళ్ళెరము తీసికొని దానిపై నల్లగా ప్లాటినము అను పదార్థముచే పూత పూసి నచో దానిపై నల్లని మచ్చ ఏర్పడును. ఆ పళ్ళెరము తెల్లనగువరకు కొలిమిలో కాచి ఉష్ణోగ్రతను కల్పించినచో దానియందలి తక్కిన భాగముకంటె, పై చెప్పబడ్డ నల్లని

మచ్చ ఎక్కువ ప్రకాశవంతముగ మెరుగును. దీనినిబట్టి కిరణావృత్తి అను శాస్త్రవేత్త విభ్యాచనగు ఒక సిద్ధాంతములో ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణము ఉపరితలములయొక్క స్వభావముపై ఆధారపడు విధానమును ఒకానొక గ్రహించెనని వ్రాయుచున్నాడు. దీనికై అతడు పూర్తిగా నలువైన పదార్థ భావన (conception) ను ఉపయోగించవలసి వచ్చెను. నూటికి మూడు వంతుల సామర్థ్యముతో, రసపై జడిన ప్రసరణమును శోషణము చేసికొనునదియే పూర్తిగా నల్లని పదార్థ మగును. దీపపు మసిని (lamp black) ఇట్టి ఆదర్శమైన నల్లని పదార్థములకు అత్యంత సన్నిహితమైన దానినిగా పరిగణింపవచ్చును. నిర్దిష్టమయిన ఒక ఉష్ణోగ్రతా పరిమాణ దశయందు, ఉద్గార శోషణ శక్తుల సమర్థ్యగల నిష్పత్తి అన్ని పదార్థములందును సమానమగు ననియు, పూర్తిగా నల్లనైన పదార్థములయొక్క ఉద్గార శక్తితో తులతూగుననియు కిరణావృత్తి సిద్ధాంతము వలన సులభముగ తెలియుచున్నది.

'ఉద్గారశక్తి', 'శోషణశక్తి' (emission power & absorption power) అను పదములు ఈ దిగువ నిర్వచింప బడినవి. నిర్దిష్టమయిన ఒక పదార్థపు ఉపరితలముయొక్క ప్రమాపకాంశ విస్తీర్ణము (unit area) నుండి ఒక ప్రమాపకాంశ కాలములో (unit time) ప్రసరించు శక్తియొక్క మొత్తము 'ఉద్గారశక్తి' అనబడును. ఒక పదార్థముచే శోషణము చేసికొనబడిన కిరణ ప్రసరణశక్తిలోని ఒక భాగమే 'శోషణశక్తి' అనబడును. పెక్కు భౌతిక (physical), ఖగోళభౌతిక (astro physical) నిరీక్షణముల (observations) ను వివరించుటయందు ఈ సూత్రము (Law) అత్యంత ప్రాముఖ్యము వహించి యున్నది. పై వివరించబడిన సూత్రము, అన్ని వర్ణముల (colours) యొక్కయు లేక అన్ని తరంగదైర్ఘ్యముల యొక్కయు పూర్ణప్రసరణమునకు అన్వయించును. ఇంతే కాక వ్యక్తిగతమైన తరంగదైర్ఘ్య విషయములయందును ఈ సూత్రము అన్వర్తమైనది. ప్రేమణమొందు (Transmitted) తెల్లని కాంతిలో, గాఢముక్కు అకువచ్చగా అగనడును. అందుకు కారణము, ఆ గాఢముక్కు ఎట్లని రంగును తనతోనికే వీల్చుకొనుటయే. ఆ గాఢముక్కును

మిక్కుటమైన ఉష్ణోగ్రత వచ్చువరకు వేడిచేసి, దానిని చీకటి గదిలో పరిశీలించినచో, అది అత్యంతమైన అరుద కిరణ వికిరణముతో ప్రకాశించును. ఇట్లు సమర్థవంతముగా అరుణకాంతిని శోషణము చేసికొను పదార్థము, ఆ వర్ణమునే సమర్థవంతముగా ఉద్గారము గూడ చేయగలదు. ఇది కిర్చాఫ్ సిద్ధాంతమునకు అనుగుణముగ నున్నది. ఈ సూత్రమును పరమాణువులకు అన్వయించినచో చానివలన మరియొక చిత్రమయిన ఫలితము కలుగును. ప్రకోపస్థితి (Excited state) యందున్నపుడు ఒక నిర్దిష్ట రేఖావర్ణమాల (Spectra)ను బహిర్గతముచేయు పరమాణువులు (atoms) ఇవిర స్థానములనుండి కాంతి ప్రసరణముతో వాటిపై పడినప్పుడు, ఆ తరంగ దైర్ఘ్యములనే శోషణము చేసికొనును. పరమాణువులయొక్క ఉద్గార, శోషణ వర్ణమాలను అధ్యయనముచేయు సందర్భమున పైన వివరింపబడిన విషయము తెటపడినది.

ఇకర నక్షత్రములనుండి వచ్చు సూర్యకాంతి యొక్కయు, వెలుతురు యొక్కయు వర్ణమాలనల్లని రేఖలచే అడ్డగింపబడినట్లు తెలియుచున్నది. వీటికి 'ప్రాంహోఫర్ రేఖలు' అని పేరు. వీటిని కిర్చాఫ్ సూత్రము నిపుణముగా వివరించెను. భగ్గున మండెడు సూర్యగోళమునుండి ప్రసరించు తెల్లని కాంతి సౌర వాతావరణము (Sun's atmosphere) గుండా ప్రయాణము చేయవలసి యున్నది. ఈ వాతావరణము, తరతమభేదములతో అనేక మూలద్రవ్యముల యొక్క శీతల బాష్పములతో ఏర్పడియున్నది. ఇందువలన వాతావరణ రేఖలలో శోషణము సంభవించుచున్నది. ఈ వాతావరణ రేఖలు అందుగల పరమాణువులకు స్వాభావికమైనవి కావుననే 'ప్రాంహోఫర్ రేఖలు' అను నల్లని రేఖలు ఉత్పన్నమగుచున్నవి.

కృష్ణవర్ణ పదార్థ కిరణ వికిరణము - కిరణ వికిరణ సూత్రములు : (Black body radiation and radiation laws). ఈ విషయమునకు సంబంధించిన సిద్ధాంత అధ్యయనమందు ఆదర్శమైన కృష్ణవర్ణపదార్థ భావన (Concept of an ideal black body) మిగుల ప్రాముఖ్యమును పొందినది. పరిమితమయిన ఉష్ణోగ్రత యందు ఈ నల్లని పదార్థము తత్సహజమయిన కిరణ

ప్రసరణమును బహిర్గతము జేయును. ఈ కిరణ ప్రసరణ మందు స్వల్పమైన విలువగల తరంగ దైర్ఘ్యమునుండి అధికమైన విలువగల తరంగదైర్ఘ్యమువరకు అన్ని తరంగములు ఇందుండును. ఉద్గారమైనతరంగదైర్ఘ్యముయొక్క తీవ్రత (intensity) పదార్థముయొక్క ఉష్ణోగ్రతను బట్టి అధికమగును. నిర్ధరింపబడిన ఒకానొక ఉష్ణోగ్రతవద్ద తరంగ దైర్ఘ్యముయొక్క తీవ్రత గరిష్ఠముగ నుండును. ఉష్ణోగ్రత మీదనే ఆధారపడి యుండును. గరిష్ఠ తీవ్రత గలిగియుండు ఈ తరంగ దైర్ఘ్యము ఉష్ణోగ్రత అధికమయిన కొలది స్వల్పమైన విలువల (smaller values) స్థాయికి మారుచుండును. వైనున్న పటము వేర్వేరు ఉష్ణోగ్రతలలో ఉన్న నల్లని పదార్థముయొక్క వర్ణమాలా తీవ్రతయొక్క వ్యాప్తిని చూపును (Distribution). ఈ సమాచారము ప్రయోగాత్మకముగా పొందబడెను. 19 వ శతాబ్దాంతమున భౌతిక శాస్త్రవేత్తలను ఎరుఁగొన్న సమస్యలు రెండు (Two fold). మొదటిది : ప్రసరణమయిన మొత్తము శక్తికిని, నల్లని పదార్థముయొక్క ఉష్ణోగ్రతకును గల సంబంధమును వారు తెలిసికొనదలచుట. రెండవది : ఈ సంఘటన వెనుకనున్న భౌతిక యంత్రాంగము (Physical mechanism) ను కనుగొని వర్ణమాలలోని వేర్వేరు విభాగములందుండు శక్తికిరణములను సిద్ధాంతరీత్యా వారు పరిగణింప కోరుట. 1879 లో వైఫాన్ అను నతడు తన ప్రయోగములద్వారా, నల్లని పదార్థము బహిర్గతముచేయు మొత్తము శక్తి, దాని ఉష్ణోగ్రత యొక్క చతుర్థాతమునకు (Proportional to fourth power) అనురూపముగనుండునని తెలిసికొనెను. 1884 లో బోల్ట్జ్మాన్ (Boltzman) అను నతడును శాస్త్రసిద్ధాంతానుసారముగ ఈ సూత్రమునే కనిపెట్టెను. వీరి అనంతరము జరిగిన ప్రయోగములు, ఈ సిద్ధాంతము క్రమమయినదని ద్రువపరచెను. ఈ సిద్ధాంతమునకు "వైఫాన్-బోల్ట్జ్మాన్" సూత్రమని పేరువచ్చెను.

పైన ఉదాహరింపబడిన రెండవ సమస్య యొక్క సిద్ధాంతరూపమైన అధ్యయనము క్లిష్టమైన విషయమయ్యెను. 'వియెన్ రెయిలీ' (Vien Rayliegh), 'జీన్స్' (Geans) అను వారలు ఈ సమస్యను పరిష్కరింప ప్రయత్నించిరి. వీరు కొంతవరకే విజయమును సాధింపగలిగిరి.

1900లో నూతనమయిన, విప్లవకరమయిన సూచనయొక్క సాయముచే ప్లాంక్ (Planck) అను నతడు అతిమ పరిష్కారమును కావించెను. 'శక్తి' అనునది స్వల్పమైన మొత్తములతోగాక, వివేకముగల (Discreet packets) కొలది ప్రమాణములతో కట్టలుగా ప్రసారితములైన వస్తువులచే శోషణ మొనర్చుకొనబడును అని తలచెను. కట్టలనే అతడు క్వాంటాస్ (Quantas) అనెను. ఊహాజనితమయిన వాదముయొక్క ప్రాతిపదికపై ఆధారపడి, ప్లాంక్ కృష్ణవర్ణ పదార్థముయొక్క ప్రసారణ ఆకారము (Black body radiation) లన్నిటిని వివరించగలెను. తరువాత చేయబడిన ప్రయోగము లన్నిటివలనను ఇతడు సాధించిన ఫలితములు పూర్తిగా అవిరుద్ధములై యున్నట్లు తేటపడెను. ఈనాడు ప్రసారణము అను సమస్యపై ప్లాంక్ కనిపెట్టిన సిద్ధాంతమే తుది సిద్ధాంతమువలె కన్పట్టుచున్నది. ఈ విషయమున ఈతడు వివరింపని అంశ మొక్కటియునులేదు. 'క్వాన్టియమ్ ఊహావాదము' (Quantum Hypothesis) అను సిద్ధాంతము నవశకోదయమునకు నాందివంటి దయ్యెను. పరమాణువుల యొక్కయు, న్యూక్లియర్స్ (కేంద్రకణ) యొక్కయు భౌతికశాస్త్రముల అభివృద్ధికి 'ఈ క్వాన్టియమ్' సిద్ధాంతము ఇప్పుడు వెన్నెముకగ పరిగణింపబడుచున్నది.

ప్రసారణ అగ్నిమాపకశాస్త్రము (Radiation Pyrometry) : ప్రసారణ సిద్ధాంతములను అన్వయించుటలో ముఖ్యమయిన అంశము యొక్కటి కలదు. అది అత్యున్నతమయిన ఉష్ణోగ్రతలను కొలుచు విధానమునకు సంబంధించినది. ఈ కార్యమునకు ఉపయోగించు పరికరములను అగ్నిమాపకము (pyrometers) అని అందురు. రెండు రకములయిన ప్రసారణ అగ్నిమాపకములు (radiation pyrometers) ప్రస్తుతమున అమలునందున్నవి. 1. పూర్ణ ప్రసారణ అగ్నిమాపకములు (total radiation pyrometers). 2. దృక్సంబంధి అగ్నిమాపకములు (optical pyrometers). మొదటిది 'స్టెఫాన్-బోల్ట్జ్ మాన్' సూత్రము వైసను, రెండవది 'ప్లాంక్' సిద్ధాంతమువైసను ఆధారపడియున్నవి. 'స్టెఫాన్ - బోల్ట్జ్ మాన్' సూత్రమునందు, ఉష్ణపదార్థమునుండి ప్రసారణముయిన పూర్ణశక్తి, దాని ఉష్ణోగ్రతయొక్క చతుర్థామాన (proportional to

fourth power' మునకు అనుమానముగ (proportional) నుండునని చెప్పబడినది. సిద్ధాంతమయిన కాలవ్యవధితో, పరిచితమయిన స్థలముమీద నడు ఒక ఉష్ణ పదార్థమునుండి ప్రసారితమయిన శక్తిని సేకరించి కొలుచుట సాధ్యమైనచో జీవీగ్రహమయిన పూర్ణశక్తిని గణించి నిర్ణయించుట కూడ సాధ్యమే. వైస పేర్కొనిన పూర్ణ ప్రసారణ కిరణ అగ్నిమాపకము ఈ పనిని చేయును. ఇట్లు పూర్ణశక్తిని కనుగొనినపుడు ఉష్ణోగ్రతను గణించి పొందుచున్నది. ప్లాంక్ సూత్రము ఇట్లుగాక, ఒకానొక వర్ణముగాని, లేక తరంగ దైర్ఘ్యముగాని కలిగియున్న ఒక నల్లని వేడిపదార్థము (black body) చే ప్రసారితమయిన శక్తియొక్క పరిమాణమును నిరూపించును. ప్రత్యేకమయిన ఒక వర్ణముగల శక్తిని మాత్రమే కొలుచుటకు ఏర్పరుపబడిన సాధనము ఈ కార్యమునకు ఉపయోగింపబడగలదు. పదార్థముయొక్క ఉష్ణోగ్రతను దీనిచే కనుగొనవచ్చును. ఈ సాధనము 'దృక్సంబంధి అగ్నిమాపకము'ని పిలువబడుచున్నది. ఉష్ణోగ్రతను కొలుచుటకు ఇట్టి సాధనములు అనేకములు ఏర్పడి ఉపయోగమందున్నవి. అట్టి విధానముల సహాయముతో సూర్యగ్రహముయొక్క ఉష్ణోగ్రత కచ్చితముగ 6000° ఉన్నదని కనుగొనబడినది.

వి. టి. డి.

కిరీటి వేంకటాచార్యులు :

శ్రీ శ్రీమత్తిరుమల బుక్కపట్టణం కిరీటి వేంకటాచార్యులవారి జనన మరణములకు సంబంధించిన తేదీలు సరిగా తెలియరావు. కాని వారు శా.శ. 1656 ప్రాంతము లందున్నట్టివారు. వీరి జన్మస్థలము సురపురము (పోలా పూర్). వీరి తండ్రిగారు శ్రీమత్తిరుమల బుక్కపట్టణం అణ్ణయ్యదీక్షితుల వారు (పెద్దయ్యవార్లవారు). శా. శ. 1628 తారణ సంవత్సర వృషభమాసము హస్తావక్షత్రమున జన్మించిరి. ఈ పెద్దయ్యవార్లవారి తమ్ములు (చిన్నయ్యవార్ల వారు) శ్రీ మన్నిగమాంతు దేశికుల యవరాహతారముగా భావించబడిన శ్రీమత్తిరుమల బుక్కపట్టణం శ్రీనివాస మహాదేశికుల వారే వేంకటాచార్యులవారికి నమస్త శాస్త్రములు నేర్పిరి. ఈ యిరువురు పోదరులు ధర్మవరం (అంతపురంకల్లా) నుండి సురపురమునకు పానువాయక భూపాల్ గారి కాలమున వచ్చి రాజగురువులుగా నిలచిపోయిరి.

వేంకటాచార్యులవారి చరిత్రమును పేరికి ఐదవ వరము తరువాత వారైన బాలనరస్యతి బుక్కపట్టణం శ్రీనివాసాచార్యులవారు “కిరీటి వేంకటాచార్య విజయ వైజయంతి నాటకము”గా వ్రాసిరి. వేంకటాచార్యుల వారికి సర్వతంత్ర స్వతంత్ర, కవితార్కిక కంఠీరవ, రామా నుజ సద్భావ నిర్ధారణ సాచ్చభామ, శ్రీమద్రాజాధిరాజ గురు సార్యభామ వంటి వంశపరంపరాగత విరుదములే గాక, ప్రచండ పండితాఖండల మండలి సార్వభామ, శ్లేష యమక చక్రవర్తి, కర్కాశంకార వాచస్పతి, సకలభాషా విశేషకవితా ధురంధర, ప్రతిసవప్రబంధ పరమేశ్వరేశత్యా ద్యనేక కిరుదములుండెను. సురపుర ప్రభువులగు పామ నాయక పుత్రులు వేంకటప్పనాయక్ భూపాలుని కాల మున వేంకటాచార్యులవారు రాజగురువులుగా, ఆస్థాన ప్రధాన పిద్యాంసులుగా నుండిరి. వీరు కాశీ పున్నగు ప్రసిద్ధ స్థలములందనేక శాస్త్రవాదములందు గెలుపొంది, ద్వైతార్థైవత మతములనెడి పాదుకలను, స్యమతస్థాపనము పరమర ఖండనమునెడి చామరములను, విశిష్టార్థైవత మునెడి కిరీటమును ధరించుటచే పేరికి కిరీటి బిరుదుగలిగెను. పిరెచ్చటికి బయలుదేరినను దివాప్రదీప చామరాదులతో కల్యాంకికారూఢులై వెడలెడివారు. వేంకటాచార్యుల వారు జీవించినది ముప్పదిరెండు సంవత్సరములే యైనను అనేక గ్రంథములు రచించుటయేగాక, అనేక వాదనభలందు విజయమును చేపట్టిరి.

అహోబిల పీఠాధిపతులగు శ్రీ శ్రీనివాస యశోద్రుల వారు శిష్యసంచారము చేయుచు సురపురమునకు వచ్చి నప్పుడు వేంకటాచార్యులవారు—

“గదాధరీయ ఖండన ప్రచండవాది భండన

ప్రకాండయుక్తి మండన ప్రభూతకీర్తి హిండనా

జయ స్వపక్షరంజన ద్విషద్రుమ ప్రభంజన

ప్రపంచ దర్శభంజన త్రయీవహూ దృగంజన”

ఇత్యాది బిరుద పద్యములతో వారి నెదుర్కొనిరి. ఇరువు రకును వేదాంతశాస్త్రమున 14 దినములు చాక్యార్థము జరిగెను. వేంకటాచార్యులవారే జయమును గాంచిరి. స్వాములవారు వేంకటాచార్యులవారి ప్రతిభాపాండిత్య ములకు మెచ్చి, మైత్రియొనర్చి తమను కవిత్వముచే సంప్రీతుల గావించవలసినదిగా కోరగా వేంకటాచార్యులవారు

దశావతార స్తోత్రమును, భావనాకమును రచించిరి.

దశావతార స్తోత్రమండలి ప్రథమశ్లోకమిది :

“వరదం వరదంతి హృదాభవహృత్

శరదం, శరదంబుజ నేత్రయుగం

దరదివ్య రథాంగధరం మధురం

మధురాకృత ధామ మహాః కలయే”

భావశతకము నందలి ప్రథమ శ్లోకమిది :

“సాహితీ సాహితీ రోహితీ మోహితా,

యేహితేనేహ తాత్పర్యమూహస్వతే,

నాటకాలంక్రియా మండితాః పండితా,

భావనా జీవనా భావ మూచిన్వతే.”

వేంకటాచార్యుల వారికిప్పుడు శ్రావణమాసమున జరుగు విద్యత్సభలకు పూనా రాజధాని కేగిరి. అప్పుడు రెండవ మాధవరావు పాలకుడుగా నుండెను. ఆచార్యుల వారు తమ యలవాటు చొప్పున—

“పంకరుహాసన వనితా

కంకణ నిక్వాణ చంకణద్రసనః

కింకురుతే మహితోపా

కంకటకం ప్రాప్య వేంకటాచార్యః”

“గదాధరీయ ఖండన” నేత్యాది బిరుద పద్యములను చదువుచు సభాప్రవేశ మొనర్చిరట. అట్టితరి శ్రీమంతుడు “క్యా కర్తా హే”, “క్యా మ్మణతా హే” (“ఏమి చేయు చున్నావు, ఏమనుచున్నావు?”) అను మరాఠీవాక్యముల ప్రశ్నించెనట. ఆ మాటలర్థముకాక వేంకటాచార్యులవారు సలక్షణములును, వైయాకరణ గజాంకుశములు నగు ‘మ్మణతా’, ‘కర్తా’ యను ధ్వనులు గలి శ్లోకము నాశువుగా నిట్లు చెప్పిరట :

“కణ భయితాహే తర్కే

ఫణ భయితాహే సుకబ్ధ గణనోదర్కే

మందర వృత్తం వర్తే,

శ్రుత్యంత సుధాంబుధౌ మహోగర్తే” —

ఆ విద్యత్సభలో నున్నవా రెవ్వరును ఆచార్యులవారి నెదిరింప జాలకపోయి రట. అందుచే వా శ్రీమంతుడు నిత్య మిడు అగ్రతాంబూలవిధిని మార్చి, 116 రూప్యము లును, తోడు శాలువలును తాంబూలయుక్తముగా సభా మధ్యమున నుంచి అర్పించువారు ఆ యగ్రతాంబూల

మును గొనుడ నెనట! వేంకటాచార్యులవారు అది గాంచి.

“మర పరిపాట్యా వాట్యా
వీట్యాదానం విదీయతాం వైవిరం
విద్యా పరిపాట్యా పితు
నిటలాక్ష స్వాపి నఘటతే పీటి” —

అనుచు తాంబూలమును గొనిరట!

వేంకటాచార్యులవారు ఈ యాస్థానమున 12 సంవత్సరములు వరుసగా వచ్చిన పండితుల నందర నోడించి తాంబూలము గొనిరట! వేంకటాచార్యులపై కోపము వహించిన పూనాపండితులు కాశీనుండి 40 సంవత్సరములు కేవలము ఒక్క న్యాయశాస్త్రవ్యాసంగ మొనర్చిన పురుషోత్తమశాస్త్రి యను పండితుని వేంకటాచార్యుల నెదుర్కొనుటకు రప్పించిరట! పురుషోత్తమశాస్త్రిగారు వచ్చులోపల జనార్దన భట్టాచార్యుల మనుచు లిరువురును ఆచార్యులవారి గదాధరీయ ఖండన మను నామాంశరము గల “ఝంఝామారుతమ్”ను ఖండింపవచ్చి పరాభూతులై పోయిరట! పురుషోత్తమశాస్త్రి గదాధర భట్టాచార్యుల మనుమడట. అత దొంటికంటివాడట. పురుషోత్తమశాస్త్రి గారిని చూచి వేంకటాచార్యులవారు —

“అఖండల స్సహస్రాక్షః
విరూపాక్ష స్త్రిలోచనః
అస్యే ద్విలోచనా స్సర్వే
కో భవా నేకలోచనః”

యని వేశాకోశము చేసిరట! పురుషోత్తమశాస్త్రిగారు 18 దినములు వాక్యార్థము చేసి ఆచార్యులవారి నోడింప జాలక బగళాప్రయోగ మొనర్చిరట! ఆచార్యులవారు హయగ్రీవ దండకమును చెప్పి తమ్ము రక్షించుకొనిరట! పురుషోత్తమశాస్త్రిగారు చనిపోయిరట!

వేంకటాచార్యులవా రొకప్పుడు తిరువతికి పోయిరట. వీరు పోవువరికి స్వామివారి గుడితలుపులు మూయబడి

నట. అప్పు డాచార్యులవారు, స్వామివారి నే కిరగా మహాలింగించిరట —

“చక్వర్య మద మస్తోః
మాం నటానాని కేశవ
పరైః పరిభవే ప్రాప్తైః
మ చక్రీనా తవ స్థితిః” —

ఇట్టి శ్లోకములే ఉదయనాచార్యుల (2 వ కతాద్) పేరుతోడను, వేదాంతదేశికుల పేరుతోడను ప్రచారమందున్నవి.

వేంకటాచార్యులవారి సంస్కృత గ్రంథములు :

1. ఝంఝామారుతమ్ - ఇది గదాధరీయఖండనము.
2. గజహృతవాడమ్ - ఇదియొక వ్యాకరణగ్రంథము.

“జేరణా” అను సూత్రాధ్యాయమును ప్రచురించునట్టిది.

ఈ గ్రంథాంతమున —

“జేరణాపితి సూత్రార్థం
భగవాన్ వేదపాణినిః
అహం చ భావ్యకారస్తు
తత్త్వతో నేత్తివా నవా”

యని కలదు. కాని ఇట్టి శ్లోకమే భట్టోజి పేరుతో కూడ ప్రచారమం దున్నది.

3. శృంగార తరంగిణి, 4. అలంకార కాస్తుభమ్,
5. రసికజన మానసోల్లాస భాణమ్, 6. శుకాభిషేకన నాటకమ్,
7. ఉపాసరిణయ నాటకమ్, 8. యతిరాజ దండకమ్,
9. హయగ్రీవ దండకమ్, 10. దశావతార స్తోత్రం,
11. భావశతకమ్ మొదలగునవి.

ఇందులో కడపటి మూడు మాత్రమే ముద్రితములు. ఇవికాక ‘అచలాత్మజాపరిణయ’ మను ద్వ్యర్థికావ్యము నాంధ్రములో వ్రాసిరి. ఇది వీలూరు మంజువాణి ప్రెస్ లో ముద్రితము.

వి. రా.

వి

కీన్సు, జె. యం. (జాన్ మేనార్డు కీన్సు):

సంప్రదాయ అర్థిక సిద్ధాంతమునకు ప్రథమ ప్రపంచ సంక్రమమువలన పెద్ద దెబ్బయే తగిలినది. అంతర్జాతీయ

వాణిజ్యము చిహ్నాభివృద్ధి, చరిత్రలో ఇంతకు ముందెప్పుడు ఎరుగనంత ఎక్కువగా ప్రభుత్వము ప్రయత్నము చేయు అర్థిక రంగముపై అజమాయిషి చేయుట కట్టవలెను.

ఖండాంతరములలో బ్రిటనుకుగల పెట్టుబడినిధులు చాల నరకు యుద్ధావసరములకుగాను కరగిపోగా బ్రిటను ఋణగ్రస్త రాజ్యమాయెను. యుద్ధకాలమునందును, తరువాతగూడా ద్రవ్యోల్బణము ఫలితముగా ప్రపంచమందంతటను ధరలు విపరీతముగా పెరిగిపోయెను. ఇంతలో ఆర్థికమాంద్యము తెచ్చిపెట్టిన నిరుద్యోగసమస్య మన ఆర్థిక వ్యవస్థను పునాదులలో కదల్చివేసిన దాయెను.

సమస్య పరిష్కారమును సూచించు మేధావి ఏ దేశీయుడైనను ఆతనిమాటను శిరసావహించుటకు ప్రపంచము తహతహపడుచుండిన రోజులవి. వాస్తవమునకు ప్రాచీ విప్లవము తరువాత భావనాప్రపంచములో అంతటి సంచలన మెన్నడును కలుగలేదు.

రెండు యుద్ధముల నడిమి కాలమున (1918-1938) అర్థశాస్త్రములో రెండు కీలకస్థానములయందు సిద్ధాంతము పునఃపరిశీలనము కావించబడుట జరిగెను. ఒకటి—ద్రవ్య సిద్ధాంతము (Monetary Theory). ద్రవ్యోల్బణము, మిన్నంటిన ధరలు, అంతర్జాతీయ వాణిజ్య, విదేశీయద్రవ్య వినిమయ సమస్యలు ఈ రంగమునందలి ఒడుదొడుకులకు పంబంధించినవే. రెండవది—నిరుద్యోగసమస్యను పరిష్కరించుటకు జాతీయ ప్రభుత్వములు ఎంతవరకు ప్రయత్నము చేయుటకు అర్థికవిధానముతో ప్రయత్నము చేయుటకు అనునది. వీలననమన సాంప్రదాయక ఆర్థికవ్యవస్థ 'ఏడమ్ స్క్రిప్టు' కాలమునుండి 'అల్ఫ్రెడ్ మార్షల్' నాటివరకు వ్యప్తిసాహసముపై నను యథేచ్ఛా వ్యాపారముపై నను ఆధారపడి యున్నదే. ఈ రెండు కీలకసమస్యలను కూడ ఒక రాజకీయ ఆందోళనకారునివలె కాక సాంప్రదాయక ఆర్థిక సిద్ధాంతవాదుల ఆమోదముద్ర లభించునటుల సంపూర్ణముగను, సమగ్రముగను, శాస్త్రీయముగను చర్చించిన కీర్తి అనాటి కేంబ్రిడ్జి విశ్వవిద్యాలయమునకు సంబంధించిన అర్థశాస్త్రవేత్తయ్య, ప్రాఫెసరు మార్షలు శిష్యుడునగు జాన్ మేనార్డు కీన్సునకే దక్కినది.

1888 వ సంవత్సరము జూన్ నెల 6 వ తారీఖున జాన్ మేనార్డు కీన్సు జన్మించెను. ఆతని తండ్రి జాన్ నెవెల్లి కీన్సు ఆర్థిక, తర్జా శాస్త్రములలో సుప్రసిద్ధుడగు రచయిత. ఆతని తల్లి కేంబ్రిడ్జి నగర పురపాలక సంఘమునకు మేయరుగా పనిచేసెను.

జాన్ మేనార్డు కీన్సు విద్యార్థిదశ మహాజ్ఞులమైనది. కింగ్సు కళాశాలలో ఆతడు విద్యాభ్యాస మొనర్చునపుడు ఆతనికి వ్యాసరచనా మూలమున బహుమతియు, విద్యార్థి వేతనమును లభించెను; కేంబ్రిడ్జి విద్యార్థి సంఘమునకు ఆతడు అధ్యక్షుడుగా ఎన్నిక అయెను; మరియు బర్క్ యొక్క రాజకీయ అభిప్రాయములపై ఆతడు వ్రాసిన బహుమతి వ్యాసము పండితుల మన్ననలను పొందెను. గణితశాస్త్రమున పట్టభద్రుడయ్యు ఆర్థిక, వేదాంత శాస్త్రములలో ఆతడు చేసిన విశేషకృషి ఆతనిని ఆచార్యులయిన సిడ్నివిక్, వైట్ హెడ్, ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షలు వంటి విజ్ఞాన వేత్తల ప్రాబల్యమునకు గురిచేసెను. ఇండియా ఆఫీసులో ఉన్నతోద్యోగము సంపాదించుకొని ప్రభుత్వోద్యోగము నందే స్థిరపడదలచిన కీన్సుదృష్టిని ఎటులైన కేంబ్రిడ్జి విశ్వవిద్యాలయము దెన మరలింపవలయునని మార్షలు యొక్క సంకల్పము; దీని ఫలితముగా కొంతకాలము కేంబ్రిడ్జిలో కీన్సు, ద్రవ్య సిద్ధాంతవిషయమున ఉపన్యాసకుడుగా పనిచేసెను.

అర్థశాస్త్రమునందలి ద్రవ్య సిద్ధాంతమును శోధించుటలో ఆతడు నిర్వహించిన పాత్ర యొక్క ప్రాముఖ్యము గురుతరమైనది. క్రీ. శ. 1913 లో ఆతడు "ఇండియన్ కరెన్సీ అండ్ ఫ్రే నాన్సు" అను గ్రంథమును రచించెను. మరియు 'ఇండియా ఆఫీసు'లో నుండగా భారతీయ ద్రవ్యవిషయములలో ఆతడు చూపిన శ్రద్ధ కారణముగా ఆతడు 1913-14 సంవత్సరములలో భారతీయ ద్రవ్యమును పరిశీంచుటకు ప్రభుత్వముచే ఏర్పాటు చేయబడిన సంఘములో సభ్యుడుగా నియుక్తుడై పనిచేసెను. 1915 నుండి 1919 వరకు బ్రిటిష్ ప్రెజిరీలో అధికారిగా నుండెను. తరుపరి రిడింగు ప్రభువుతో ఆర్థిక సమాలోచనలకై అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రముల కేగెను. మొదటి ప్రపంచయుద్ధము ముగిసిన తర్వాత పారిస్ శాంతి సమావేశములో బ్రిటిష్ ప్రెజిరీ అధ్యక్షిగా ఆతడు చూపిన అర్థశాస్త్ర విజ్ఞానము శ్లాఘనీయమైనది. యుద్ధాంతరము జర్మనుప్రభుత్వము మిత్రమండలికి చెల్లించవలసినదిగా నిర్ణయింపబడిన పరిహారముల సమస్యవిషయమై ఆతడవలంబించిన వైఖరి వివాదగ్రస్తమైన దయ్యము ఆతని దూరదృష్టినే రుజువు చేసినది. 1919 లో ఆతడు

రచించిన "ది ఎకనామిక్ కాన్సెక్వెన్సెస్ ఆఫ్ పీస్" అనునది ఒక ఉద్గ్రంథమనక తప్పదు. యూరపు ఆర్థికాభ్యుదయమున జర్మనీ నిర్వహించవలసిన పాత్ర ప్రముఖమైనదనియు జర్మనీ ఆర్థిక వ్యవస్థ కుంటుపడినచో ప్రపంచ ఆర్థిక స్థితిరథకే భంగము వాటిల్లననియు ఇందాతని వాదనయైయున్నది.

కీన్సు ఉపాధ్యాయవృత్తికి మరలి కింగ్స్ కళాశాలలో బిర్మింగ్హామ్ పనిచేసెను. ఈకాలమున కళాశాల ఆర్థిక వ్యవహారములను అతడు మిక్కిలి నమర్థతతో చక్కదిద్దెను. మరియు 1912 నుండి అర్థికాన్త్ర సంచికకు సంపాదకుడుగా అతడు చేయుచు వచ్చిన కృషి అనల్పము. 1923 లో అతడు "ది ట్రాక్ట్ ఆన్ మానిటరీ రిఫారమ్" అను గ్రంథమును ప్రకటించెను.

1925 అతని జీవితములో మరువరాని సంవత్సరము; ఏరియన్ రష్యను ఇంపీరియల్ బ్యాంకెట్ కు చెందిన నాట్వ తారయగు లిడియా లోపాకోనా అను నామెను కీన్సు ఆసంవత్సరము వివాహమాడెను. ఈనంగతి వినిన మార్షలు సతి "మా మేనార్దు చేసిన పనులలో నెల్ల చాలా మంచివని ఇదే" అని వాత్సల్యపూర్వకముగా అన్నదట. అతని సంసార జీవితమును ఆనందమయ మొనర్చి హృద్రోగము వలన బాధ పడుచుండిన అతనికి తుది దినములలో ఎన లేని సేవజేసిన గృహిణి లిడియా కీన్సు.

ఆసంవత్సరమే 1. రష్యావారి సంకుచితదృష్టి (A short view of Russia) 2. చర్చిలు ఆర్థిక విధాన ఫలితములు (The Economic Consequences of Churchill) అను రెండు గ్రంథములను అతడు రచించెను. ఈ రెండు పుస్తకములును విమర్శనాత్మకములే. మొదటి పుస్తకమును బట్టి కమ్యూనిస్టు ఆర్థిక వ్యవస్థను, రష్యను ఉత్పత్తి విధానమును అతడెన్నడును మెచ్చియుండలేదని తేటపడుచున్నది. ఇక రెండవ పుస్తకమునందలి విషయమిది: అప్పుడు బ్రిటిష్ ప్రభుత్వములో ఆర్థికకాఖకు విన్స్టన్ చర్చిల్ ఛాన్సెలర్ గా మండెను. చర్చిలు సూచనప్రకారము యుద్ధమునకు పూర్వము బ్రిటిష్ పొండుకుగల బంగారు విలువ నమనరించి, బ్రిటును స్వర్ణద్రవ్య ప్రమాణమును (Gold Standard) తిరిగి అవలంబించెను. ఇందువలన కలుగు ఇబ్బందులను కీన్సు ముందుగనే గ్రహించెను. ఆర్థిక మాంద్యము ప్రగాఢమగువని, నిరుద్యోగ నమస్థ విషయ

మగువని, ఎగుమతి పరిశ్రమలలో ఉత్పత్తి పడిపోవువని, బ్యాంకుల బంగారము కేటాయింపులలో కొరక పర్చుకునని ఆరడూహించి తెలియజేసెను. యుద్ధమునకు పూర్వము గల మారకము లేటు నమనరించి, ఒక పొండునకు 4 బాలర్ల రిరి సెంటు వచ్చుచుండెను. అప్పటి మారకము లేటు నమనరించి ఒక పొండునకు 4 బాలర్ల 4½ సెంటు మాత్రమే వచ్చుచుండెను. కావున ఈ మారకపు లేటు ఉన్నంత కాలము బ్రిటునులో ఎగుమతి పరిశ్రమలు విస్తృతములు కావలెననిన, సాంప్రదాయక ఆర్థిక సిద్ధాంతము ప్రకారము ఉత్పత్తి బిళ్లులును అందుకుగాను జీతగాళ్ళ బితైము డబ్బులును తగ్గవలయును. వేతనముల పగ్గింపునకు అంగీకరించని శ్రామికవర్గము నిరుద్యోగ నమస్థ వాహ్యోనించవలయునని దీని అర్థము. స్వర్ణ ద్రవ్య ప్రమాణము అను దాని పేర బ్రిటిష్ శ్రామిక వర్గము ఈ ప్తవిమర్శనములను ఎందుకోర్వవలెనో కీన్సుకు అర్థము కాలేదు.

నిజముగా సమకాలిక ఆర్థిక సంఘటనలపై ఇంతటి ప్రాబల్యము కల్గియుండిన వ్యక్తి అర్థికాన్త్రవేత్తలలో ఏడమ్స్లీక్ తరువాత ఇతడే. వ్యక్తిగతమైన ఈతని ఉపజ్ఞ వలననే బ్రిటునునందలి ఉదారవాదుల రాజకీయ పక్షము (The Liberal Party) 1929 లో నిరుద్యోగ నమస్థను పరిష్కరించుటకై పబ్లిక్ వర్కుస్ చేపట్టుట, రేషియన్ ద్రవ్యమును విస్తృతపరచుట అను అంశములను తనపార్టీ కార్యక్రమములలో చేర్చుకొనెను.

ఎగుమతి పరిశ్రమలలో ఉత్పత్తి ఊడన వావాటికి హెచ్చుచుండ, బ్రిటిష్ పారిశ్రామిక నమస్థను, పెట్టుబడి నమస్థను పరిశీలించుటకు ప్రభుత్వము మేక్మిలను కమిటీని నియమించెను. ఈ సంఘనభ్యుదయ ద్రవ్యసిద్ధాంతముపై తనకు గల ఊహలను కీన్సు యథేచ్ఛముగా వెల్లడిచేసెను; మరియు 1930 వ సంవత్సరములో ద్రవ్యాన్త్రమున తన విప్లవాత్మక భావములను "ది బ్రిటైన్ ఆన్ మనీ" అను గ్రంథముయొక్క రెండు సంపుటములను ప్రపంచమున కందజేసెను. ఇంగ్లండు బ్యాంకులకెల్ల కీలక స్థానమును ప్రభుత్వ సంస్థయు అయిన బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇంగ్లండుకు అతడు దై రెక్కరుగా నియమించబడెను.

1931, 1933 సంవత్సరములలో "ఎస్సేస్ ఇన్ పెర్సుషన్" (Essays in Persuasion), ఎస్సేస్ ఇన్ ఐయో

గ్రఫీ (Essays in Biography)" అను గ్రంథములను కీన్సు ప్రకటించెను. మొదటి పుస్తకమునందు కీన్సు తనకు గల రాజకీయ సిద్ధాంతములను చెల్లడించెను. రెండవ పుస్తకమున మార్కెట్, ఎడ్జివర్లు, జెనరల్స్, మార్వలు మున్నగు అర్థశాస్త్రవేత్తల యొక్క సంగ్రహ జీవితములు, భావములు విశ్లేషించబడెను. చర్చిలునంటి రాజనీతిజ్ఞుల ప్రశంసయు ఈ రెండవ పుస్తకమునందు కలదు.

కాని సాంప్రదాయక ఆర్థిక విధానముపై కీన్సు విప్లవ భూమిపై నది 1933 వ సంవత్సరములోనే. ది జనరల్ థీరీ ఆఫ్ ఎంప్లాయిమెంట్ (The General Theory of Employment), ఇంటరెస్ట్ అండ్ మనీ (Interest and Money), అను మహాగ్రంథములను అతడు ప్రకటించెను. ఇవి ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తలను ఉట్టుతలబొందిన విప్లవాత్మక రచనలు. మారుచున్న సమాజ వ్యవస్థకు అనుగుణముగా ఆర్థిక సిద్ధాంతమునుకూడ వెంపొందించుటయే కీన్సు చేసిన పని. విజ్ఞానశాస్త్రమునందలి అభివృద్ధితో ప్రభుత్వయంత్రాంగములో వచ్చు మార్పులతో, అంతర్జాతీయ స్థాయిలో విస్తృతమగుచున్న విపణితో, వర్గకర్తల సమైక్యముతో, ప్లుప్తముగా చెప్పవలెనని—సమాజ వ్యవస్థలో కరవేగముతో వచ్చుచున్న మార్పులను ప్రతిఫలించునట్టి తుల్య ప్రాబల్యముతో— అర్థశాస్త్రము పెరుగలేక పోయినది. సంప్రదాయవాదుల ఊహాలోకమునందు మూత్రమే కల ఆర్థిక స్వేచ్ఛావిధానము పాతబడిన విధానము. పెట్టుబడిదారీ వ్యవస్థయందలి వివక్షాగములను ఛేదించక తప్పదు. ద్రవ్యపరిమితి, ధనముయొక్క నిల్వలు, పరిశ్రమలలో పెట్టుబడి, వడ్డీరేటు, ఆపేక్షను పొచ్చుచేయుట మున్నగు విషయములలో ప్రభుత్వ ప్రమేయము ఎంతేని అవసరము. ఆర్థిక సమస్యల విషయములో తెలివితేటలతో వ్యవహరించుటకు ఏకైక మార్గము వాటి జోలికి పోకుండుటయే అను పాతపాటకు స్వస్తి చెప్పి ఆర్థిక సుస్థిరతను కాపాడుటకు ప్రభుత్వమువద్ద గల ఆయుధాగారము అజేయమైనది అను సిద్ధాంతమునకు నాందిని పలికినవాడు కీన్సు.

కీన్సు రచించిన తుదిపుస్తకము 1940లో ప్రకటించబడినది. అది యుద్ధవ్యయములను భరించు టెట్లు? (How to pay for war?) అనునది. కీన్సు లక్ష్యము పెట్టుబడిదారీ విధానమును పునరుద్ధరించుట కాని, దానిని నిర్మూ

లించుట కాదు. సర్వదా స్వేచ్ఛాయుత సమాజము సమష్టివిధానముకంటె, వర్గవిధానముకంటె ఉత్తమోత్తమమైనదని ఆశనియొక్క దృఢమైన నమ్మకము.

1942 లో బ్రిటిష్ ప్రభుత్వము ఉత్తమపౌరుడగు జాన్ మేనాడ్ కీన్సును 'క్రైభుపు' ను చేసి, గౌరవించెను. బ్రిటిష్ పార్లమెంట్ లో ప్రభువుల నభయందు అప్పటినుండి ఆతడు చట్టనిర్మాణమున ఆర్థికాంశముల చర్చలకు ఎంతయో దోహదము చేసెను.

అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధిని ఏర్పాటు చేయుటకు, ప్రాతిపదిక చర్చనీయాంశముగా 1943 లో ప్రపంచ ఆర్థికశాస్త్రవేత్తలు సూప్రవాచకముగా అంగీకరించిన సమూహ కీన్సుచే తయారుచేయబడి కీన్సు ప్రణాళికగా చలామణి యైనది. 'బెట్టునుపుడ్డు' మహాసభలలో ప్రాముఖ్యమును వహించిన వ్యక్తి కీన్సే. తుది దినముల యందును అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధిని, ప్రపంచబ్యాంకు నకును ఆతడు గవర్నరుగా ఉద్యోగ బాధ్యతలను నిర్వహించెను. సమకాలిక ఆర్థిక సంఘటనలపై ఆతని చిలుకుబడి అట్టిది.

కీన్సుకు గల కళాభిమానము తక్కువదిగాదు. నేషనల్ గ్యాలరీ ట్రస్టీగా, లలితకళలను ప్రోత్సహించుటకు ఏర్పాటు చేయబడిన కౌన్సిలునకు అధ్యక్షుడుగా ఆతడు చాలా కాలము కళారంగమున ప్రాముఖ్యమును వహించెను. కెమార్గో బ్యాలెట్, నృత్యమండలిని స్థాపించి నిర్వహించెను. కేంబ్రిడ్జిలో కళాప్రదర్శనశాల నొకదానిని నిర్మించి ఆవిష్కరించెను. "మ్యా ప్లేట్స్ మన్ అండ్ ది నేషన్" పత్రిక యొక్క పాలకవర్గములో ముఖ్యుడై ఆ పత్రికను విజయవంతముగా నడపెను. వ్యవహారవేత్తగా, కళాభిమానిగా ఆతడు మరియొక ప్రముఖ అర్థశాస్త్రవేత్త యగు "డేవిడ్ రికార్డ్స్" ను జ్ఞప్తికి తెచ్చును.

కీన్సు జీవితమును గూర్చి ప్రస్తావించునపుడు ఆతని వ్యక్తిగతాదర్శములను, సద్గుణములను పేర్కొనకతప్పదు. విధేయుడైన కుమారుడుగా, తాను పనిచేయు కళాశాల యొక్క పాలకవర్గములోని ఫ్యూజిలో కళాశాలను ప్రేమించువాడుగా, ఆప్తమిత్రుడుగా, భవిష్యత్తుగల యువకుల నాదరించి పోషించుటలో దానపరుడుగా, కీన్సు మన హృదయముల నాకర్షించి తీరును.

అయితే కీన్సు— సారస్వతాభిమాని, కళాప్రియుడు, మహా మేధావి, గొప్ప ఆర్థిక శాస్త్రవేత్త, మహావ్యక్తి అని అనుకొనినంత మాత్రమున చాలదు. మీదు విక్కిలి ఆచడు మానవత్వవాది (Humanist). మానవుని అవధిలేని పురోభివృద్ధిలో, అభ్యుదయగామి యగు మానవుని మను గడలో, అచంచలమైన విశ్వాసము గల మానిని ఆచడు.

ఆర్థిక శాస్త్రమున ఒక తీవ్ర సంచలనము కలిగించి, ఒకానొక క్రొత్తవాదమునకు మూలపురుషుడైన కీన్సు, వ్యక్తిగా మహనీయుడైన కీన్సు 1948 వ సంవత్సరము, ఏప్రిల్ 21 వ తేదీన, సనెక్సు రాష్ట్రములో ఫిల్లి టిల్లిను నందు హృద్రోగమువలన మరణించెను.

(i) ఆర్థిక వ్యవస్థ : కీన్సు తన మహా గ్రంథమగు సామాన్య సిద్ధాంతము (The General Theory) ను చాల చాకచక్యముతో గూడిన ఉపోద్ఘాతముతో ప్రారంభించెను. సాంప్రదాయక ఆర్థిక వాదులు- క్లాసికల్, నియోక్లాసికల్ అర్థశాస్త్రవేత్తలు తమ గ్రంథములలో వర్ణించిన ఆర్థిక వ్యవస్థ వారి ఊహలోకమునందు మాత్రమే గల వ్యవస్థయనియు, వాస్తవ పరిస్థితులకును, ఆకాశ హర్యమునకును ఎంతేని వ్యత్యాసము గలదనియు అతని ఉపోద్ఘాతము. ఆర్థిక స్వేచ్ఛా విధానమున ఉత్పత్తి, సప్లయ, అపేక్షల సూత్రానువర్తనయై ప్రవర్తిల్లుననియు అట్లు సప్లయ, అపేక్షల శక్తుల విగతవలన ఏర్పడిన నైశ్చల్యములో (equilibrium) కాయకవ్యము చేయగల ప్రతి వానికిని తప్పక దొరకుననియు సాంప్రదాయ వాదుల సిద్ధాంతము. అనగా స్వచ్ఛందముకాని నిరుద్యోగ సమస్య కలుగనే కలుగదని వారి మతము (involuntary unemployment). డేవిడ్ రికార్డోను అతని ప్రత్యక్షానుయాయులను, మిల్లును, మార్షల్ ను ఏగూను కూడ క్లాసికల్ వేదాంతాలనుగా కీన్సు నిర్వచించెను. ఉత్పత్తి సాధనములుగా వ్యక్తిగతమైన ఆస్తులు, వ్యస్థిసాహ సము పునాదులుగా గల స్వేచ్ఛాయుత ఆర్థికవిధానములో సంపూర్ణోద్యోగావకాశముల విందువువద్ద నున్న ఆర్థికశక్తులు, స్వయముగా నిశ్చలతనొందును అనువారి వాదము, ఒకానొక ప్రత్యేక ఆర్థిక సంఘటననుమాత్రమే వర్ణించుననియు, పెట్టుబడిదారీవిధానముయొక్క పరిణామమున ప్రకృతదశయందు సాధారణముగ ప్రవర్తిల్లు స్థితి

బహుళవ్యాప్తిమైన నిరుద్యోగమునుండి ఆశ్రయమైన ఉద్యోగము (under employment) వరకు ప్రత్యేక కావచ్చుననియు ఆచడు సమాధానించెను. సాంప్రదాయక ఆర్థికవాదుల వర్ణనలు ప్రత్యేక సంఘటనను మాత్రమే వర్ణించునవియై యుండగా తన సంచలనయందే సర్వ సామాన్యమైన సిద్ధాంతము (General Theory) వాడు బడి యుండెనని అతని సవాలు.

వాస్తవ మేమన క్లాసికల్, నియోక్లాసికల్ అర్థశాస్త్ర వేత్తలు నిరుద్యోగసమస్యను గూర్చి ప్రస్తావించలేదు. వాస్తవ పరిస్థితులకును, వారి సంచలనయందు గల పెట్టుబడిదారీ విధానమునకును చదును పెద్ద అభావము గలదు. “అనుభవమున గల నేటి వాస్తవ పరిస్థితులను అర్థముచేసి కొనుటకు క్లాసికలు ఆర్థిక సిద్ధాంతములను ఉపయోగించినచో అది ఎంతయు అసర్వదాయకమే యగును. ఏలయన అది మనలను తప్పుత్రోవ వట్టించును.” అని కీన్సు వక్కాణించెను. ఆర్థిక సంక్షోభములను గూర్చియును క్లాసికలు వేదాంతాలు ప్రస్తావించి యుండలేదు. జె. బి. సే యొక్క వివరణల సూత్రమును ఈ సందర్భమున ఉపాహరింపవచ్చును. ఉత్పత్తి తన గిరాకీని తానే సృష్టించుకొనును అనునది ఈ సూత్రము. ఈ సూత్రముననుసరించి అధికోత్పత్తి ఉండజాలదు. తమ అర్హత ననుసరించి వేతనముల స్వీకరించుటకు కార్మికులు అభ్యంతరము చూపనిచో నిరుద్యోగ సమస్యయు ఉద్భవించదు. అధిక వేతనములకై సమ్మెచేయు కార్మికులు స్వచ్ఛంద నిరుద్యోగమునకు మాత్రమే తార్కాణము. ఉత్పత్తి చేయబడినదంతయు అమ్ముదుపోవును. నిలువ చేయబడినదంతయు ఉత్పాదక వస్తువులను (Producer's Goods) ఉత్పత్తిచేయు పరిశ్రమలలో మూలధనముగా వినియోగింపబడును. ఇట్లు రాబడి అను ప్రవాహము యొక్క గమనమున అడ్డంకు లుండుటకు అవకాశమే లేనందువలన సార్థక వస్తువుల ఉత్పత్తి తన గిరాకీని తానే సృష్టించుకొనునని క్లాసికలు అర్థశాస్త్ర వేత్తలు చెప్పుదురు. కాని ఇది అంతయు వాస్తవమునకు ఎంతేని దూరము. ఏలయన గడచిన ఆర్థిక సంక్షోభ సందర్భమున, అమెరికాలో, గిరాకీ పడిపోయిన వస్తువుల వస్తులేని విక్రేతలు, ధరలపాటు పరికట్టుటకు గాను, వస్తురాశినే కొంత వాళనముచేయవలసి వచ్చినది. 1982 నాటి ఆర్థిక

మాంబృష్ట గడ్డుకోబలతో సంయుక్త రాష్ట్రములందు 18 మిలియన్ల నిరుద్యోగులూండిరి. ఉద్యోగాభ్యుదయనవారందరికి “భాగీలులేవు” అన్న ప్రకటనలే ఎల్లెడల విడుదలైనవి.

ఈ నిరుద్యోగ సమస్యకు కారణమేమి? మన పెట్టుబడిదారీ విధానమున ఆర్థికశక్తుల ప్రభుత్వపు విరాజూహమును కిన్ను ఇట్లు వర్ణించెను :

ఏ ఆర్థిక విధానమునందైనను ఆదాయము వర్తక వ్యాయమున క్రవర్తిల్లును. ఒకరి రాబడి వేరొకరి వ్యయము; వేరొకరి రాబడి మరియొకరికి వ్యయము. సమాజమయొక్క మొత్తము ఆచేత్యయందు తగ్గుదల కనిపించినచో ఆదాయ ప్రవాహము సంకుచితమైపడని అర్థము. ఎవరో విద్రమును వినియోగ జరపించునుండి తొలగించి రాబడి ప్రవాహముయొక్క గమనమునకు అవరోధము కల్పించిరన్నమాట. ఎవరు? ఎందులకు? వినియోగదారులచే ఖర్చు చేయబడిన సామ్రాజ్యము ఆదాయప్రవాహమునే చేరును; తాత్కాలికముగనైనను నిలుపుచేయబడినది, నిల్వచేయబడిన సామ్రాజ్యము. వ్యక్తిగతమైన పొదుపు ఫలితముగా ఏర్పడిన నిల్వలన్నియు మూలధన సూచమున పారిశ్రామిక రంగములో తిరిగి ఖర్చు పెట్టబడునని సాంప్రదాయకార్థికశాస్త్రవేత్తలు అభిప్రాయపడిరి. ఈ భావమును కిన్ను ఖండించెను. పొదుకరితనముతో ధనమును నిలువచేసిన వారును పరిశ్రమలకు పెట్టుబడి ధనమును సమకూర్చినవారును ఒకరుకారు. మధ్యతరగతి ఉద్యోగిగా వేను నా నిల్వధనమును భీమాకంపెనీ రుసుముగా కాని బ్యాంకులో డిపాజిట్టుగా గాని ఉంచుకొనవచ్చును. జాతియొక్క ఇట్టి నిలువ అంతయు పరిశ్రమలలో వినియోగింపబడి, ఉత్పాదకశక్తులు అతిశయించుననియు, ఉపభోగ్యవస్తువులు వృద్ధిపొందుననియు చెప్పుటకు రుజువేదికలదు? నిల్వలు (Savings), పెట్టుబడి (Investment) ఎట్లు సమమగునో సాంప్రదాయకార్థికవాదులు నిరూపించియుండలేదు. ఏ ఆర్థికశక్తుల గమనమువలన అవి రెండును సమమగునో ఆ వధమును పూర్తిగా వివరించినవాడు కిన్ను.

ఒక జాతీయ ఆర్థిక విధానము నందలి ఉత్పాదక శక్తులన్నియు పూర్తిగా వినియోగింపబడ నంతవరకు, సంపూర్ణ ఉద్యోగస్థితిని ఆ సమాజము అందుకోనంతవరకు,

ముందు ఆదాయపు మట్టములు పెంచుటవలన, వినియోగ శక్తి, పెట్టుబడి పరిమితి, నిల్వల రాశికూడ పెరుగును. షేటి మధ్యగల సంబంధమును ఇట్లు సూచింతుము—

(1) ఎత్తును ఆదాయమునుండి వినియోగింపబడిన ధనమును తీసివేయుట వలననే నిల్వలరాశి వచ్చును. (2) హెచ్చిన ఆదాయపుమట్టము. వృద్ధిచెందిన వినియోగ శక్తి పెట్టుబడి పరిమితుల మొత్తమునకు సమానము. (3) మరియూ హెచ్చిన ఆదాయపుమట్టము వృద్ధిచెందిన వినియోగశక్తి నిల్వల మొత్తమునకును సమానము. (4) కావున హెచ్చిన పెట్టుబడి పరిమితి హెచ్చిన నిల్వల రాశితో సమమగును. ఉద్దేశింపబడిన నిల్వలు ఉద్దేశింపబడిన పెట్టుబడి పరిమితికి, సమానమైనప్పుడు మన వ్యవస్థ నిశ్చల స్థితిని పొందును. క్లాసికలు అర్థశాస్త్రవేత్తలు ఊహించిన దానికిని కిన్ను వివరణమునకును చాల భేదము గలదు. సంపూర్ణ ఉద్యోగస్థితి అందుకొనని అర్థికవ్యవస్థతో ఆదాయపు మట్టములు పెంచుటవలన, వినియోగశక్తి, నిల్వలరాశి, పెట్టుబడి పరిమితి పెరిగి, అభివృద్ధిచెందిన నిల్వలరాశి. అభివృద్ధి చెందిన పెట్టుబడి పరిమితితో సమాన మగునట్లు ఆర్థిక శక్తులు ఎట్లు గమనించునో ఆ వధమును ఆతడు వివరించెను. కాని, సంపూర్ణ ఉద్యోగస్థితిని పొందిన ఆర్థిక సమాజమును ఊహించి అందు ఎల్లప్పుడు నిల్వల రాశి పెట్టుబడి పరిమితికి సమమగునని మాత్రము సూచించి వాస్తవ పరిస్థితులకు సుదూరమైన వారి ఊహా నిర్మిత వ్యవస్థతో వాస్తవమైన నిరుద్యోగ సమస్యను విస్మరించిన వారు క్లాసికల్ అర్థశాస్త్రవేత్తలు. తమ సిద్ధాంతములకు సంప్రదాయ వాదమునకు తారతమ్యము గమనించలేని వారిని కిన్ను ఇట్లు హెచ్చరించెను. “నేను వారిని సరిక్రొత్త అంగీని తొడుగుకొనుచున్నానని పాత పద్ధతుల బడిలో చదువుకొన్నవారికి తెలియకున్నది. పాత అంగీనే చిత్ర విచిత్రాలంకరణచేసి, వారికి అందించుచున్నానని వారు భ్రమపడుచున్నారు.”

ఆదాయపు మట్టములను పెంచుచేయు రీతిని రాబడి పెంచుచేయబడుటవలన, వినియోగశక్తిలోను, పెట్టుబడిలోను, కల్లు మార్పుల పరిమితిని— ఈ కార్యక్రమముల సన్నిటిని ప్రభుత్వము నిర్వహించవలసిన విధానమును, బాధ్యతను కిన్ను ఇట్లు వివరించెను.

ఆదాయపు మట్టములో పెరుగుదల కనపట్టినపుడు వినియోగ శక్తియందుకూడ వృద్ధి కనిపించుట నిజమే యైనను వినియోగశక్తియందు ఎంత అభివృద్ధి కలిగినది- అను విషయము తెలిసికొనుట అవశ్యకము. ఆదాయము 50 శాతము పెరిగినదనుకొనిన, వినియోగశక్తికూడ అంత శాతము పెరుగదు. సమాజమునందలి బీదజనులతప్ప తక్కిన తరగతుల జనులందరు వారి రాబడిలో కలిగిన పెరుగుదల నంతను వెనువెంటనే పూర్తిగా ఖర్చుచేయరు.

ఆదాయము పెరిగినపుడు ఆదాయపు పెరుగుదల శాతమంత వినియోగశక్తి పెరుగుదల శాతముండదు. నిల్వల శాతము హెచ్చును. మన ఆర్థిక వ్యవస్థయందలి అనేక శక్తులతో పోల్చి చూచినచో వినియోగశక్తి అంత చంచలమైనదిగాదు. దీనికి కారణము గలదు. వినియోగ శక్తి సామాజిక నిర్మాణము, సాంఘిక వేర్వేరులు, మానవ స్వభావము, మనస్తత్వరీతులు అను అంశములపై ఆధార పడియుండును. ఏదేని ఒక సాంఘిక విప్లవము, విపరీతమైన ద్రవ్యోల్బాదము, ఇతరములైన ఇట్టి అసాధారణ పరిస్థితులు ఏర్పడినగాని సాధారణముగా పైని చెప్పబడిన అంశములు అంత నులభముగా మారునవిగావు. కావున వినియోగ శక్తి చాలవరకు స్థిరమైనది. ఇక నిల్వలు ఆదాయపు పరి మితులపై ఆధారపడియుండును. బీదలకు నిలువచేయు టకు తగిన అస్కారమే ఉండదు. ధనిక వర్గములలో హెచ్చుసొమ్ము నిల్వచేయుటకు వీలుండును. రాబడి పరి మితి వృద్ధి యగుచున్నకొలది నిల్వల శాతము హెచ్చు చుండును. కావున సమాజపు మొత్తము ఆదాయములో కాని సమాజమునందలి విత్తపు విభజనయందుకాని మార్పులు రానియెడల ఆ సమాజపు మొత్తము నిల్వల యందును మార్పుండదు. వినియోగశక్తి ఎంత స్థిర మైనదో పెట్టుబడి అంత అస్థిరమైనది.

ముందుముందు ఎంత సరకు అమ్ముడుపోగలదని పారిశ్రామిక వేత్తలు ఊహించుకో ఆ ఊహపై ఆధారపడి పెట్టుబడి ప్రవర్తిల్లును. భవిష్యత్తున సంకుచితమగు విపణి ఎదురగునని వారూహించినచో ఎంత తక్కువ వెలకు వారికి మూలధనము లభించినను, అవగా ఎంత తక్కువ వడ్డీరేటున్నను వారు ఉత్పత్తిని అధికము చేయజాలరు. ఈ వందర్భమున మూలధనపు అంత్య సామర్థ్యము (The

Marginal efficiency of Capital) అను నాంకెతి: పదమును కీస్సు అర్థశాస్త్ర పరిభాషకు చేర్చెను. ఏదేని ఒక పరిశ్రమయందు ప్రస్తుతము 'ఎక్కు' పరిమితిగల మూలధనము కలదనుకొందము. మరియొక క్రొత్త యూనిట్ మూలధనము పరిశ్రమకు చేర్చబడవలెన్న రానున్న కాలములో ఈ క్రొత్త యూనిట్ మూలధనముపై చమక ముట్టుగలదనె పాచ్చిశ్రామిక వేత్తలు ఊహించు ప్రతిఫలము. వడ్డీకన్న హెచ్చుగా నుండవలెను. అది హెచ్చుగా నున్నంత కాలము పరిశ్రమలయందు మూలధనము హెచ్చుచునే యుండును. అది రెండును సరిసమాన మయినపుడు పరిస్థితులు నిశ్చలస్థితియందుండును.

పెట్టుబడి వృద్ధిచేయబడినపుడు ఎంత ఎక్కువ పెట్టుబడికి ఎంత ఎక్కువ జాతీయాదాయము లభించును అను ప్రశ్నకు కీస్సు ఒకరు జవాబు అతని అద్వికాశ ప్రాయము లలో మిగుల ముఖ్యమైనవానిలో ఒకటి. ఒక పారిశ్రామిక వేత్త తన పరిశ్రమలయందు ఒక క్రొత్తయంత్రమును ప్రవేశపెట్టుచు 10 లక్షల రూపాయలు ఖర్చు చేసెననుకొందము. ఈ యంత్రమును పనిచేయించుట యందు అతనిచే నియమింపబడిన శ్రామికులు, ఈయంత్రమును అతనికి అమ్మిన కంపెనీవారు, వారివారిఉప్పు తీ సాధనములతో పరిశ్రమలో అతనికి సహాయపడు అనేకులు— ఏరందరికి 10 లక్షల రూపాయలు చేరును. పారిశ్రామిక వేత్త వ్యయము వీరికి రాబడి. వారేవారి ఆదాయముల వారందరు తిరిగి ఉపభోగ్యవస్తువుల (Consumer goods) కొనుటకై ఖర్చుచేసినచో అసామ్యంతయు అవస్తువుల విక్రేతలకు చేరును. ఇట్లు ఒక పదిలక్షల రూపాయల ప్రాథమికవ్యయము అనంతముగా వృద్ధి చెందవచ్చును. కాని ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థయొక్క ఉత్పత్తి సాధనములు వినియోగింపబడు మేరకును రానికిని ఒక హద్దుండును. మొదటి 10 లక్షల రూపాయలు, 40 లక్షల రూపాయల మొత్తము ఆదాయము అగువరకు వృద్ధిచెందినచో ఆదాయపు గుణకము (Multiplier) 4 అని అందుము. పెట్టుబడి హెచ్చుచేయబడినపుడు జాతీయాదాయపు పెరుగుదల పెట్టుబడి పెరుగుదలంత మూత్రమే ఉండక—ఆదాయపు పెరుగుదల పారిశ్రామికుని ప్రాథమిక వ్యయము నకు కొన్ని రెట్లందునని ఈ ఆదాయపు గుణకమున

కర్తము. పణ్యచక్రముల (Trade Cycles) వివిధ దశలలో కనుమార్పులు పొందుచు, సామాన్యముగ, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలో, ఇంగ్లండు దేశములో కనుమార్పులు క్షిప్రము మధ్యనుండునని కీన్సు లెక్కకట్టెను.

(ii) ప్రభుత్వములపాత్ర - ద్రవ్యవిధానము. పణ్యచక్రములు : వ్యష్టి ఆర్థికసాహసముపై ఆధారపడి పనిచేయుచున్న ఆర్థిక వ్యవస్థయందు మూలధనపు వినియోగమును ఇట్లు ప్రయత్నించుట పారిశ్రామిక వేత్తలు ఒక ఉన్నత స్థాయిలో జరుపుకొంటుంటున్నప్పుడు ప్రభుత్వ ఆర్థికవిధానముయొక్క మొదటి ఉద్దేశము. కాని వ్యష్టి ఆర్థిక సాహసముపై ఆధారపడి ఊరకుండుట శ్రేయోరాజ్య దృష్ట్యా అంత శ్రేయోరమైనది కాదు. ప్రభుత్వము ప్రజోపకారకములయిన ప్రాంతీయములను చేపట్టి ఆదాయ ఉద్యోగ గుణకములను అభివృద్ధి చేయవలసి యున్నది.

ఆర్థిక వ్యవహారములలో ప్రభుత్వము తెలివి తేటలతో వ్యవహరించుటకు ఏకైకమార్గము వాటజోలికి పోకుండుటయే అను 19 వ శతాబ్దపు ఆర్థికనీతికి భరత వాక్యము పల్కిన కీన్సు ఆర్థిక సుస్థిరతను కాపాడుటకు ప్రభుత్వము వద్దగల ఆయుధాగారము అజేయమైనదని నిరూపించెను. అట్టివాటిలో ద్రవ్యవిధానము (Monetary policy) ఒకటి. ప్రజలు పాతరవేసిన ధనపునిల్వలు (Money hoards) ఉత్పాదక శక్తుల ప్రతిష్ఠాభవమునకు ఎట్లు దారి తీయునో 1913 లో, భారతీయ ద్రవ్యమును శోధించిన సందర్భమున ఆతడు వివరించి యుండెను. కేంద్ర బ్యాంకింగు విధానము ద్వారమున ద్రవ్యపు పరిమితిపై ప్రభుత్వము అజమాయిషీ చేయవచ్చును. గతమున బ్యాంకింగు పద్ధతులు సమాజమునకు ఎక్కువ ద్రవ్యము కావలసినపుడు తక్కువగను, తక్కువ కావలసినపుడు ఎక్కువగను అందించినవి. మొదటిది నిరుద్యోగమునకు, రెండవది ద్రవ్యోల్పాదమునకు దారితీయును. వడ్డీరేటు

ద్రవ్యముయొక్క సప్లయ, అపేక్షలపై ఆధారపడి యుండును కావున ఉత్పత్తి వృద్ధియగుచున్న సమయములో ద్రవ్యపరిమితిని అధికముచేయని బ్యాంకింగు విధానము వడ్డీరేటును పైకి నెట్టును.

పైకెగసిన వడ్డీరేటు అంత సులభముగా దిగజారదు. వినియోగ శక్తి అన్ననో అది స్థిరమైన నడవడికలది. కావున పణ్యచక్రములయందు అతిముఖ్యమయిన పాత్ర నిర్వహించునది మూలధనపు అంత్య సామర్థ్యమే. నెట్టుబడి వినియోగము ఎక్కువ కావలెనని పారిశ్రామిక వేత్తల దృష్టిలో విస్తృతమగుచున్న విషయములుండవలెను. ఉత్పత్తి యైన సరకును కొనుటకు వినియోగదారునిచేతిలో వైసా అవసరము. కొనుగోలు శక్తిని అధికము చేయవలెనుకదా! దీనినే సమర్థనీయమైన అపేక్ష లేక నిజమైన గిరాకీని (effective demand) సృష్టించుటయని కీన్సు అనెను. అసగా వినియోగదారుని ఆదాయమును అధికము చేయవలెను; అందులకు సమాజమున విస్తారముగా ఉద్యోగావకాశములను సృష్టించవలెను. ప్రయత్నించుటయు చేయలేని ఈపనికి ప్రభుత్వము పూనుకొనవలెను. లాభసాటి బేరము కానిదే, ప్రయత్నించుట పారిశ్రామిక వేత్తలు ముందంజ వేయజాలరు. మూలధనపు వినియోగము (Investment) క్షీణించుచున్న ఆర్థిక మాంద్యపులోతుల నుండి బయల్పడుటకు ప్రభుత్వములు తమ యాజమాన్యమున నిర్వహించబడు ప్రజాహిత ఆర్థిక కార్యకలాపముల చేపట్టవలయును.

కీన్సు చెప్పినట్లు, పరిమిద్గ నిర్మాణము, భూకంపములు, యుద్ధములుకూడ సంపదను ఎక్కువ చేయవచ్చును. కాని జాతీయసంపదను వృద్ధిచేయు కార్యక్రమము లెవ్వి అను విషయము ఆజాతి నాయకుల విద్యాగంధము ననుసరించి యుండును.

యజ్ఞ. కృ. కా.

కు

కుడ్యచిత్రణము (Mural Paintings) :

గోడలపై చిత్రించుట కుడ్య చిత్రణ మనబడును. మందిరములలోను, ప్రాచీనగృహములలోను మనము జూచు

చిత్రములే ఖిత్తిచిత్రములు. ఈ ఖిత్తిచిత్రకళ ప్రాచీనమైనపుని గుహలనుండి ప్రారంభమైనది. పూర్వచరిత్రయుగమునకు చెందిన మానవుడు రాతిగుహలలోని గోడలపై

తానునిత్యము వేటాడుజంతువులను పరిసర ప్రదేశములలో లభించురంగురాళ్లతోను (జాజు మొ.నవి), నలుపురంగుతోను చిత్రించెడివాడు. వాటిని నేటికిని ప్రాన్సులోను, ప్యూయన్ లోని అల్తిమీరా (Altmeera) గుహలలోను కాంచవచ్చును. అటులనే భారత భూభాగములో దక్కను ప్రాంతమందు నివసించుచుండిన అదిమానవుడొనర్చిన చిత్రణములు రాయ చూరు జిల్లా మొదలగు ప్రాంతములలో కనుగొనబడినవి.

కాలక్రమమున మానవుని సభ్యత, సంస్కృతి అభివృద్ధి చెందినది. వాటితోడు నివాసయోగ్య గృహనిర్మాణము అభివృద్ధి అయ్యెను. రాతికట్టడములనుండి ఇటుకల కట్టడ ముల వరకు కౌశల్యము అభివృద్ధి అయ్యెను. అటులనే చిత్రములు వేయు భూమికలలోను, వాటికై ఉపయో గించు రంగులలోను మార్పులు వర్పయెను.

కుడ్యచిత్రమును ఫ్రెస్కో (fresco) అందురు. ఇది యొక ప్రాచీనపద్ధతి. చిత్రము వేయుట కుపయోగించు గోడభాగము భూమికయనబడును. ఈ భూమికలు నాలుగు విధములుగా నున్నవి.

(1) రాతిగోడ, (2) ఇటుకగోడ, (3) మట్టిగోడ, (4) సిమెంటుగోడ. గోడలపై నుండు చిత్రములలో ప్రాచీనమానవుడు వ్రాసినవే అధికసంఖ్యలో కనిపించును. వేరుగా శిలపై చిత్రించిన చిత్రములు గాలివానల ధాటికి ఆగజాలక చెదరిపోవును. గుహలలోని చిత్రములు నేటికిని నిలచి యున్నవి. దానికి కారణము అవి గాలివానలకు లోనుగాకుండ మరుగున నుండుటయే. చిత్రములు చెడి పోవుటకు కారణములు రాసిడి, పొగ, మంచుదెబ్బ, ఎండ అయి యున్నవి. ఈ భిత్తిచిత్రములు రెండు విధము లుగా నున్నవి:

1. బువ్వా ఫ్రెస్కో (Buon fresco) : తడి యారని భూమికపై చిత్రము.

2. సుకో ఫ్రెస్కో (Succo fresco) : తడి యారిన భూమికపై చిత్రము.

బువ్వా ఫ్రెస్కో అనునది స్థలము యొక్క తడి ఆరక మునుచే చిత్రించు చిత్రము. ఈ చిత్రములో మనయో గించు రంగులు భూమికలో హాక భాగమైయుండి నీటికి కట్టుకొని యుండగలవు. ఇవి గోడయున్నంత కాలము కద్రడముగా నుండగలవు.

తడిగా నున్న సున్నపు గిలాబాపై రంగులు సీటింగ్ నైనను లేక సున్నపునీటితో నైనను కలిపి వేయుదును. నీరు ఆవిరియై లేచిపోవును; సున్నము ఇంటిపోవును. ఇట్టి సున్నము రంగును మాసిపోసియిడు. సున్నమునకును, రంగునకును సంధాన మేర్పడును. సున్నము, కార్బోనేట్ ఆఫ్ లైమ్ (carbonate of lime) గా గాఢిలోనున్న కార్బాలిక్ ప్రావకము (carbolic acid) వే మారి పోవును. దీనిచే రంగుకదార్థము ఆఠికిపోవును. ఈ పద్ధతి అతి ప్రాచీనమైనది. నాసెస్ రాజభవనములోని చిత్ర ములు ఇట్టి పద్ధతిచిత్రములకు గొప్ప ఉదాహరణములుగా తీసికొనదగును.

కోడిగుడ్డు పాన, యమ్మజంక, సరేసు (glue), మైసము అనువాటితో రంగులను కలిపి ఉపయోగించు పద్ధతిని ప్రాచీన ఈజిప్షియనులు, గ్రీకులు, రోమనులు ఎరిగి యుండిరి. పాంపిలోని ఫ్రెస్కోస్ (Pompeian Frescoes) చిత్రణములను గూర్చి అనేక భేదాభిప్రాయములు గలవు. గ్రీకుల పద్ధతికిని, రోమనులు గిలాబను తయారుచేయు పద్ధతికిని గల భేదములను విరోవియస్ (Virovius) అనునతడు విపులముగా విశదీకరించెను. రోమనులు వేసిన గచ్చు (Plaster) అనేక అంగుళముల మందము కలిగి యుండెడిది. అందు మొదట ఇసుక, సున్నము, ఇటుక పొడి వాడి, వాటిపై చివరకు గిలాబ సున్నము, చంద్ర కాంతశిలపొడి (ఇసుక) కలిపి వేసెడివారు. సున్నమును చాలా కాలమువరకు నీటిలో నానబెట్టి, పిదప వడియ బోసియు, దంచియు, కలిపియుంచెడివారు.

సున్నమును, చంద్రకాంతశిలపొడియు కలిపి తాగుగా నూరి, మన్నగా గచ్చుచేసి తాగుగా మెరియునట్లు చేసెడి వారు. విరోవియస్ వ్రాతంత్రవలన రంగులను అధికముగా నీటిచే తడిపి తడిగానున్న భూమికపై వాడెడి వారని తెలియుచున్నది. నీటితో కలుపు ఈ పద్ధతి కేవలము రంగు భూమికల విషయమున మాత్రమే ఉండెడిదనియు, అసలు చిత్రములపై కాదనియు, మైసపు మిత్రణముచే గూడ రంగులు వేసెడివారనియు, ప్రొఫెవర్ బిల్గర్ (Bilger) గారు అభిప్రాయపడుచున్నారు. రోమనులు గోడలపై మనయోగించెడి మైసమును కాచి వాడు ముండిరి అని విరోవియస్ వ్రాసెను. ప్లినీ (Pliny)

మొదలగువారి వ్రాసిన వలసగూడ ఈ విషయము తెలియుచున్నది.

అత్యాధునికుల అభిప్రాయములు నిజమయిన ఫ్రెస్కో (genuine fresco) నే బలపరచుచున్నది. మధ్యమయుగ (mediaeval period) సంబంధమైన ఫ్రెస్కోలను గురించి థియోఫిలస్ (Theophilus), మౌంటు ఆథస్ (Mount Athos) రచనలు తెలుపుచున్నవి. ఈ కాలములో అరిస్ గచ్చు భూమికను శాగుగా తడిపి నున్న ముతో గలిపిన రంగులచే చిత్రించెడివారు.

సదుపేదవ శతాబ్దమున ఇటాలియనులు సక్కో ఫ్రెస్కో పద్ధతిని ఉన్నతదశకు తెచ్చిరి. రంగులను కోడిగ్రుడ్డు సొనతో కలిపి వాడెడివారు. వారు గ్రుడ్డు సొనను అకు కుడు పదార్థముగా వాడెడివారు. అటులనే బువన్ ఫ్రెస్కోలో (అనగా తడిగానున్న ప్లాస్టరుపై చిత్రించు విధానము) వారు రంగులను నీటితో కలిపి తడిగానున్న గచ్చు భూమికపై చిత్రించెడివారు. మొత్తము చిత్రమును మొదట అరిస్ భూమికపై వ్రాసెడివారు. దానిపై నిత్యము పలుచని గచ్చుపొర ఆరోజు చిత్రించగల భాగము వరకు వేసి ఆరకముందే నీటితో గలిపిన రంగులను వాడెడివారు. ఆ రోజు సాయంత్రము చిత్రము వేయగా మిగిలిన భాగమును గీకివేయుచున్నారు. మరునటి రోజు జోడించి మిగతా ప్లాస్టరువేసి చిత్రించెడివారు. కావున వేటికిని ఆ అకుకులను మనము గోడలపై కాంచ వచ్చును.

సున్నము : సున్నము, ఇసుక ప్రమాణములు సినినో సెన్నినీ (Cennino Cennini) సూచించిన ప్రకారము (Sectrans...by C. J. Herringham 1899) ఒక భాగము సున్నమును, రెండుభాగములు ఇసుకయు కలుప వలయును. బట్టిపెట్టిన సున్నమును (Slaked lime) నీటిలో కొన్ని వెలల పర్యంతము, ఒక సంవత్సర కాలము వరకుగూడ నానబెట్టిన జిగట సున్నము (lime putty) పక్వమగువరకు (mature) కాపాడవలయును.

రంగులు : రంగులు (pigments) సున్నముచే భిన్నము గానివిగను, వెలుతురుచే వెలవెల పోనివిగను ఉండవలయును. తెలుపు రంగును ఆ సున్నముచే నైనను, లేక సున్నపురాళ్ళను నీటితో ఉడకబెట్టి (నీటిలో వేసినంతవే

ఉడుపను. నిప్పుపై పెట్టి నవసరములేదు) యైనను తీసి గాలికి ఆరబెట్టి కొంత కాలమునకు కేకులు (చుద్దలు)గా జేసి గాలికి ఆరబెట్టవలయును. అట్టివాటిని తెలుపునకు ఒదులు ఉపయోగించవచ్చును. ఇతర వర్ణములలో మట్టి లేక శిలలనుండి తీసిన రంగులు (ochres) జాజు (red-ochre), పచ్చమట్టి (Yellow ochre), ఆకుపచ్చరాయి (Terreverte), అంబరుమట్టి (umber), రాసేవా (పచ్చ మట్టితో కొంచెము నలుపు వర్ణము గలది), నల్లజాజు (Burnt Seina), నల్లరంగు (మసి), స్థిరవర్ణముగు నీలి, ఆకుపచ్చరంగులు, అక్షైన్ వర్ణములు (ఉదా : క్రోమి యమ్, వర్డియన్ గ్రీన్, కొపాల్ట బ్లూ, మరియు సెడూ లియన్ బ్లూలు) ఉపయోగించవలయును. ఇటాలియనులు స్మాల్ట్ (Smalt) ను కనిపెట్టుటకు పూర్వము ఆజురైట్ (Azurite) పలుచని నీలవర్ణమును ఉపయోగించెడివారు. ఈరంగు, నున్నపు సంస్కరణముచే క్రమముగా ఆకు పచ్చగా మారెడిది. ఇదిగాక విలువగల అజ్జూమెరన్ (గాఢమైన నీలము) నుపయోగించెడివారు. పేరు బహుళః నీలవర్ణములను గ్రుడ్డుసొనతో కలిపి వాడెడివారు.

జయపుర కుడ్యచిత్ర విధానము (Jaipur Fresco) : జైపూర్ (రాజస్థాన్) సంస్థానములో ఈకళ ప్రాచీన కాలమునుండి అభివృద్ధి చెందియున్నది. కాని అచ్చటి చిత్రకారులు ఈ కళను కేవలము అలంకరణ కళగానే పరిమిత మొనర్చిరి. లతలు, చెట్లు, పక్షులు వేయుట యందు లేక అద్దమువలె మెరయునట్లు గోడలను గిలాబు చేయుటయందు వారు తమ నైపుణ్యమును చూపసాగిరి. కాని కొలదికాలము క్రితమే శ్రీయుత నందలాల్ బోసు గారు ఈ విషయమును గ్రహించి ఈ పద్ధతిని ఫ్రెస్కో చిత్రములలోనికి మార్చిరి. ఇట్టి చిత్రములు కొన్ని శాంతి నికేతనములో లైబ్రరీకి ముందున్న వరండాలో చిత్రింప బడియున్నవి. వర్షపాతమువలన నీటి కెట్టిహానికలుగనేరదు. కాని అద్దమువలె తళతళలాడు ఇవి పొగచేతను, పిల్లలు మేకులతోను రాళ్ళతోను గీకివేయుటచేతను, గీతలుపడి చెడిపోవును. ఈపద్ధతికిని ఇటాలియన్ ఫ్రెస్కోల పద్ధతికిని భేదములేదు. జయపురపద్ధతిలో మాత్రము మెరుగుచేసి మనుపుచేయు ఆచారము గలదు. ఇట్టిఆచారము ప్రాచీన ఈజిప్షియనులలోగూడ ఉండెనని తెలియుచున్నది.

ఇట్టి చిత్రములు చేయు సందర్భమున నాలుగు విషయములు ముఖ్యముగా గమనింపదగి యున్నవి.

(1) Carrier [ప్రధానభూమి (గోడ)], (2) భూమిక (రంగులుచేయు ప్రదేశము) (3) రంగుపదార్థములు (చిత్రములుచేయు పదార్థములు) (4) బైండింగు మీడియము. (అతుకు పదార్థము— The means by which the pigments are attached to the ground so as to make the work firm and lasting). సున్నపు గోడపై చేయు చిత్రములు పలుచనిపొరలుగా విడిపడును. సిమెంటుగచ్చుపై చేసినచో అది నీటినిగ్రహించి భూమికను పట్టజాలదు. కావున తదుపరి బైత్తికలుగా ఊడిపడును. గచ్చుచేసినచో గోడలలో సందులులేకుండ చేయవలెను. అట్లు చేయనిచో, గోడలలో గాలి నిలిచియుండి ఎప్పుడైనను ఆభాగము ఊడిపడు ప్రమాదము సంభవించవచ్చును. గిలాబి (plaster) లో సిమెంటు పరిమాణము కొంచెముగానుండి ఇసుక ఎక్కువై యుండును. ఇట్టి భూమిపై గిలాబిచేసినచో నీటిని లోమన్నఇసుక గ్రహించగలుగును. కాని సిమెంటు జాస్టియైవచో దానికి నీటిని గ్రహించుకత్తి యుండదు.

ఎట్టిసున్నము ఉపయోగార్హముగ నుండునో అట్టి సున్నమును తయారుచేయు విధమెట్టిదో తెలిసికొనుట ముఖ్యము. తాంబూలములో నుపయోగించు సున్నము లేక ఇంటికిచేయు సున్నము వాడనగును. సున్నపు రాళ్ళను ఒక్కొక్కటిగా వేరి నీటికుండలో వేసి కత్తెతో కలుపుచుండవలయును. దీనివలన రాళ్ళన్నియు ఉడికి, విచ్చి మంచిగా సున్నము నీనును. రాళ్ళన్నియు ఒకే సారి వేసినచో లోనచేరి గట్టిగా ముద్దకట్టును. సున్నమును ఒకసంవత్సరము పాతదిగా చేయవలయును. ఎక్కువ కాలమైనచో సున్నము మిక్కిలి మంచిదిగా తయారగును. కుండలోనున్న సున్నపునీటిని రెండు లేక నాలుగు దినముల కొకసారి పారబోసి క్రొత్తనీటిని నింపి కలియబెట్టుచుండవలయును. ఇట్లొక సంవత్సరము నిరంతరము చేయవలయును. దీనివలన రంగును తినుకత్తి వశించి కేవలము ఒక తెల్లని తిగురుగల రంగుగామాత్రము తయారగును. ఎంత పాతమన్నమైన నంత మంచిది. రంగులో ఎక్కువకలిపినను నష్టము చాలిల్లదు. సున్నము ఒకసంవత్సరమునకు తక్కువది మైనచో రంగు పలుచగా అగుటయేగాక భూమిలో పగుళ్ళు కీర్పడును.

మరి మైనచో రంగు పలుచగా అగుటయేగాక భూమిలో పగుళ్ళు కీర్పడును.

సున్నములో కలుపుటకు జయపుర్గు చిగకాడలు జయపూరు దగ్గరనున్న మక్రానా చంద్రకాంత కలెక్టరీ యందలి రాళ్ళపొడిని (Marble dust) ఉపయోగించుచున్నారు. దీనినిజయపురప్రాంతములలో "ఆరె" అందును.

గోడపై భూమికనువేయుటకు పూర్వము సహజముగా భూమికపైనను, ఇటుకపైనను, మంచపు ఇసుకతో 3" నుండి 1 1/2 మేరకు సున్నపు మిశ్రమముతో చదునుచేసి దానిపై చెంబునే ఇల్లెవచ్చిన చంద్రకాంతకలెక్టరీపొడిని పైసున్నమును 4:1 పరిమాణములో వాగుగాకలిపి తాపిచేయవలయును. (మంచము 1" లేక 3"). అన్నిమూలలు గట్టిగావడిమి నింపవలయును. దీనిని చదునైన "జీప్" కట్టమర్కతో చదుపుచు చదును చేయుదురు. ఈ నీరు క్రిందిస్థానము వరకు జారి రెండు భూమికలు ఒకటియగును. ఇట్లు కొంతసేపు చదునుచేయుటచే భూమికపడి కొంచెము ఆరిపోవును. తరువాత చదునైన బరుపురాతితో దానిపై చదునుచేయుట వలన లోమన్నగాలి బయటికివచ్చి భూమి గట్టియగును. సున్నము రాయి కంటుకొనుట మాని రాయి అవలిలిగా తిరుగులాడిన యెడల పైభాగము క్రిందిభాగముతో ఏకమైనట్లు భావించవలయును. అప్పటికిని లోన గాలియున్నట్లు అనుమాన మున్నచో, భూమిపై తాపియొక్క అంచుతో చిన్న చిన్న చెబ్బలుగొట్టి కీమాచేసి మరల రాతితో చదును చేయవలయును. ఇట్లు చేసిన తరువాత సున్నమును, పాలరాతి పొడిని పై ప్రమాణములో గలిపి చదునైన రాతిపై వేసి సూరవలయును. దీనిచే "ఆరె" (చంద్రకాంతకలెక్టరీ) మిక్కిలి పన్ననిదగును. ఈ మిశ్రమమును కుంచెచేత పలుచగా రెండు మూడు పర్యాయములు భూమికపై పూయవలయును. తరువాత మరల చదును రాతిచే అదాచి చదునుచేయదగును. ఈ భూమి కొంచెము ఆరగావే కాగుగా వడియబోసిన మున్నముచే పలుచగా రెండు మూడు పూతలు కుంచెతో పూయవలయును. నవితో ఎంత చిన్న ఇసుక రేలుపు కలిపినను పాళిమచేయునపుడు చిత్రమును చెరచివేయుచుండును.

పై మున్నపుపొర మందము (Thickness of film) ఒక పార్షు మందమును మించి యుండగూడదు. ఒక

పూత ఆరగానే దానిని "అకికు" రాతితో (పాలిషుచేయు రాయి. ఇది అంగుళమునుండి అంగుళమున్నర వరకు పొడవు, అర అంగుళము వెడల్పు గలిగి అంచులు గుండ్రముగానుండి గుమ్మడిగింజయొక్క ఆకృతిగలిగి యుండవలయును) అణచవలయును. ఇట్లు రెండు మూడు పర్యాయములు ఒత్తవలయును. పై పొరమీద పాలిషు రాకుండునట్లు సున్నపుకోటింగు (coral) నియ్యవలయునే కాని పాలిషు చేయగూడదు. పాలిషు చేసినచో చిత్రము బాగుగా రాదు. ఇప్పుడు చిత్రభూమిక సంపూర్ణముగా తయారైనది. సంపూర్ణముగా తయారైన భూమికపై కెమికల్ రంగులు (chemical colours) పనికిరావు. అనగా సున్నముచే, వెలుతురుచే బాధింపబడు వర్ణములు త్యాజ్యములు. భూమినుండి లేక రాతినుండి తీసినరంగులే పనికివచ్చును. ఇటాలియన్ ప్రెస్కోలతో వాడబడు రంగులన్నియును దీనికి పనికివచ్చును. చిత్రించుటకు పూర్వము అవసరమైన రంగులన్నిటిని ఒక్కొక్కటిగా సున్నముతో కలిపి యుంచవలయును.

కుంచెతో భూమికపై నైనను, లేనిచో కాగితముపై నైనను రేఖాచిత్రమువ్రాసి, గుండుమాదులచే నన్నని బొక్కలు పొడిచి, నన్నని బొగ్గపొడిని మూటగట్టి, భూమికపై పరచి, మూటచే కాగితముపై ఒకటి రెండు సారులు కొట్టి తీసినచో, చిల్లులనుండి పొడి, భూమికపై వ్రాలి ఆకృతి విశేషములను తెలుపును. కుంచెచేత మొదట పలుచని రంగులను నీటిభాగ మెక్కువగునట్లు కలిపి దానిపై వేయవగును. వెంటనే నీరు ఇంటిపోవుచుండును. మరొకసారి రంగునువేసి ఆరగానే తిపాయిచే (ఇదొక చిన్న తాపీ) రంగు భాగమును అణచవలయును. రేఖలు వేయవలసినచో పాలిషు చేయుటకు ముందే వేయవలయును.

అన్ని వర్ణములు తొందర తొందరగా వేసిన తరువాత ఆరకపూర్వము, తిపాయిచే జాగ్రత్తగా వత్తుచు కొంచెము కొంచెము పాలిషుచేయుట కారంభించవలయును. పాలిషు అకిక్ రాతిచే చేయుట ఉచితము. పాలిషురాయియందైనను, తిపాయియందైనను ఏమాత్రమును కరకుదనము ఉండకూడదు. లేనిచో చిత్రము ఖేదించబడును. చిత్రము ముగియగానే అదేరోజు కొబ్బరి

కుడుకపై పొట్టును నులిపి నీటితో రంగురించి, అనీటిని కొబ్బరితో నుడికించి రంగులేని మల్ మల్ గుడ్డచే అచ్చుటచ్చట చిత్రమును పడిపి ఆ మల్ మల్ గుడ్డచే ముడుతలు లేకుండ మడతబెట్టివెంటనే తుడిచివైచి దానితో చిత్రముపై పాలిషు చేయదగును. తరువాత అకికు రాతిచే మరల పాలిషు చేయదగును. అప్పుడు చిత్రము అర్థమువలె మెరయును. నీటిచే ఏమాత్రము రంగులు పోజాలవు. కొన్ని సంవత్సరములలో నన్నని మొలతో గీతలుగీచి, తెల్లని రేఖలు వేయు ఆచారముగూడ కలదు. ఎండిన తదుపరి నల్లని గీతలకూడ అవసరమైనచో బంక నీటి సహాయముచే వేయుట గలదు. ఈ విధానమందు అతిజాగ్రత్త వలయును. శ్రమకూడ కలుగును. కాని చిత్రములు మాత్రము మెరుగు కలిగి చాలాకాలము మనగలవు.

వీటిలో నువయోగించు నలుపురంగు, మసితో చేసిన దైనచో, బాగుగా నుండును. ఈ నలుపుపొడిని నీటితో కలుపకూడదు. బంకనీటితో కొంచెము కొంచెము వ్రేలితో రంగురించి, కలిపి యుంచవలయును. తెలుపురంగు నిమిత్తమై సున్నమే ఉచితమైన వర్ణము. అనేకులు అజంతా విధానమును ప్రెస్కోయని అనుచుండురు. కాని అది ప్రెస్కో విధానమెన్నటికిని రాజాలదని ఆపద్ధతి వెరిగినవారు తెలిసికొనగలరు.

అజంతా విధానములో ఈ క్రింది విధముగా భూమి కను సిద్ధముచేసినట్లు ప్రవీణులైనవారు తలచుచున్నారు. పెండ = $\frac{1}{2}$ తట్ట వీటిని బాగుగా కలిపి పుట్టమన్ను = $\frac{3}{4}$ తట్ట 15 దినములు నానబెట్టుచు, ఉముక (వరిధాన్యపు రోజు ఆరకుండ నీరు పోయు పొట్టు) = $\frac{1}{2}$ తట్ట చుండవలయును. ఇట్లు చేయు మెంతిపొడి = 1 చంచా టచే, మిశ్రణము మురిగి జిగట ఏర్పడును.

ఈ మిశ్రణమును రెండు భాగములుగాజేసి ఒక భాగములో నారపీచును తునుకలుగాజేసి బాగుగా కలుపవలయును.

"Carrier" భూమి రాయియైనచో దానిని బొక్కలు గొట్టి బరుసుగా చేయవలయును, దానిపై నార కలిపి యుంచిన మిశ్రణమును ఒక అంగుళపు మందమువేసి,

మూడురోజులవరకు ఆరణ్యే యుంచినచో భూమిక ఎండి, దానిలో కొన్నివగుళ్ళు పర్చుతును. రెండవమిశ్రణమును దానిపై వేసి $\frac{1}{2}$ " మందము చదును చేయవలయును. పగుళ్ళను దీనిచే బాగుగా పూడ్చవలయును భూమికను బాగుగో చదును చేయవలయును. ఈ భూమికపై అజంతాలో, శంఖభస్మముతో జేసిన తెలుపురంగును బెల్లపు నీటితోకలిపి భూమికపై వేసినట్లు తెలుపుచున్నారు. నేటి కాలములో "Zinc white" ను కూడా వాడనగును. రంగులలో, నలుపును మసీతోను, తెలుపును శంఖ భస్మముతోను, ముత్తెపు చిప్పలను, కాచిప్పలను కాలిన తెలుపుతోను చిత్రించవచ్చును. ఇతర వర్ణములలో మట్టి రంగులు (ochre colours), పసుపు, ఆకుపచ్చరాయి (Terre verte) జాజులోని వివిధరంగులు ఉపయోగించి నట్లు కలదు. నీలపురంగునకై పర్షియా దేశమునుండి దిగుమతియగు (Lapislazule) "లాపిస్ లాజూల్"ను ఉపయోగించు చుండినట్లు చరిత్రకారులు వ్రాయు చున్నారు. మొదట జాజురంగుచేత రేఖలువ్రాసి, దానిపై రంగులు వేయుచుండెడివారని కొన్ని అసంపూర్ణ చిత్ర ములనుండి తెలియుచున్నది.

ప్రాచీనకాలములో అనేక కుడ్య చిత్రరీతులుండినట్లు విష్ణు ధర్మోత్తరమునుండియు, కొచ్చిను శిల్పచిత్రములవల నను తెలియుచున్నది. విష్ణుధర్మోత్తరమునందున్న విధా నము ననుసరించి రేగడిమట్టితో లేక పుట్టమట్టితో ఇటీక పొడినికలిపి చేయు వాడుకయున్నట్లు తెలియుచున్నది. రేగడిమట్టితో మూడువిధములగు ఇటీకపొడిని $\frac{1}{2}$ భాగము కలిపి యుంచవలయును. కుంకుమపూపు (Saffron) ను అవిశేషమునో కలిపి వేరుగా నుంచవలయును. దీనిలో గుగ్గిలము (gumresin), తేనెటీగలమైనము (Bees wax), గురిజగింజలు (lequorice), తెల్లపునీరు (molasses) ముగ్గ (mudga) "ఓటానాగింజలు" నమభాగములుగా కలిపి, $\frac{1}{2}$ భాగము ఎండిన కరక్కాయలు (burnt - yellow myrolealan) ముక్కలుచేసి కలుపవలయును. చివరకు లవంగతైలమునైనను కలుపవలయును. దీనిచే అన్ని రకముల వినాశకర కీటకములు చచ్చును. దీనిని 2:1 నిష్పత్తితో కలుపవలయును. ఒక భాగము ఇసుకను చేర్చవలయును. ఇసుక ప్రమాణము మేత్రము మిశ్రము

నకు సరిపోవు రేతిగా నుంచవలయును. మిశ్రమును నీటిలో కలిపి, కరగించి వాగుగా నుండించి తెలుపురంగును తడిగా జాగ్రత్తగా పోకతోట వ్రేకరంగు వలయును. చిత్రకారుడు ఈ మిశ్రమునుండి రంగువార (తడి యారక ముందు) గోడపై వ్రాసి, తరునుచేయ వలయును. ఏ మాత్రము జోక్యము లేదు మీదులు గాకుండునట్లు పూత పూయవలసి యుండును. కుంకుమ మంద ముండరాదు. మిక్కిలి చలువగా నుండరాదు. ఒకపాటి చదును చేసిన తరువాత పగుళ్ళు పాసినను, మరే మైనను, పూర్తిగా ఎండిన తరువాత అదే మిశ్రమును మరొకపాటి ఆయా ప్రదేశములందు వ్రాసి చదునుచేసి, సున్నగా చేయవలయును. ఇట్లు రెండు మూడుపార్లు పాలవృక్షము (Shorea robusta) నుండి తీసిన బంతో కలిపిక వైలములో మిశ్రమును గలుపుచు, నునుపుగా భూమికను తయారు చేయవలయును. అప్పుడప్పుడు నీరు చల్లుచు పాలిషు చేయుచుండవలయును. ఈ విధముగా భూమికను సిద్ధము చేసినచో నూరు సంవత్సరముల వరకు గూడ చిత్రములు చెదరనేరవని విష్ణుధర్మోత్తరకారుడు వ్రాసియున్నాడు.

కొచ్చిన్ శిల్పచిత్రములు దాదాపు ప్రాస్కో పద్ధతి ననుసరించి వేయబడినవని తెలియుచున్నది. కానివాటిలో అశుకులు కనబడనందున ఆ పద్ధతి కాదేమోయని సందేహ ములుకూడ కలిగినవి. ఇటాలియన్ ప్రాస్కోకును వీటికిని భేదము ఒకటిగలదు. ఇటాలియనులు చంద్రకాంతశిల పొడిచే భూమికను సిద్ధముచేసిరి. కాని కొచ్చిన్, పద్మనాభ పురము, తిరువాన్కూరు, మొదలగు తావులయందలి భూమి కలు సున్నము, ఇసుకతో చేయబడినవని తెలియుచున్నది.

జయపురసంస్థానములో ఒక పాంప్రరాయపు శిల్పచిత్ర కారునివలన ఒకపద్ధతి తెలియవచ్చినది. ఆతడు చెప్పినవిధ ముగా ఒక తట్టనిండ పాతనున్నము (ఒకసంవత్సర వర్షం తము వానినది) ను తేనెకన్న వలుచగాజేసి, వడియబోయ వలయును. దానిలో నొక లద్దపాపు బంతమట్టి (శుక్ర మైనది) ని చిన్న చిన్న పీండలు (పెదగగింజల ప్రమాణము కన్న కొంచెము పెద్దవి) చేసి వేయవలయును. ఈ మిశ్ర మును ఒక గట్టికుండలోవేసి, ఆ రోజంతయు నొకతెద్దుతో ఎడతెగకుండా కలియబెట్టవలయును.

చిత్రించవలసిన గోడ గచ్చుచే కట్టబడినదై యుండవలయును. ఒక గ్లాసునీటిలో క్రింద భాగముపై పార నున్నము పడియబోసి, కలిపియుంచవలయును. ఈ నీటిని గోడపై నాలుగైదు సార్లు పూసినచో నొకరెల్లనిరంగు వయారగును. దానిపై, పై నుదాహరించిన మిశ్రణమును ఒకేసారి పూయవలయును. మట్టి రంగులలో కొంచెము బొకమన్ను, నున్నము కలిపి పలుచనైన రంగులతో (Water colour Painting) ఇటాలియన్ పద్ధతిలో చిత్రించవలయును. చివరకు మల్ మల్ గుడ్డతో అదేరోజు బాగుగా పాలిష చేయవలయును. ఇట్టిచిత్రమును నీటితో కడిగినను, అది గోడనుండి వేరుగాకుండును. పైగా మెరయుచుండును.

ప్రాచీన చిత్రకారులకు కొన్ని ప్రత్యేక పద్ధతులు తెలిసి యుండెడివి. కాని వారు వాటిని అతిరహస్యముగా దాచియుంచెడివారు. కావున ఆపద్ధతులు వారితోనే సమసిపోయినవి. ప్రాచీన దేవాలయములను, సభామందిరములను చిత్రించునప్పుడు గోడలయందేగాక, పైకప్పుల యందును, స్తంభములయందునుకూడ అట్టి చిత్రము లనేకములు వేసెడివారు. శిల్పములపై గూడ చిత్రించు ఆచారము మెండుగా నుండెడిది.

నేటి కాలములో చిత్రకారులు ప్లాస్టరు గోడలపై ఒకబిట్టు నీటిలో నొక కోడిగుడ్డును పగులగొట్టి బాగుగా నురుగునచ్చునట్లు కలుపుదురు. ఆ నీటిని ఒకరోజు మొదటనే నీటిచే తడువబడిన భూమిపై పూసెదరు. తరువాత రంగులను ఉడుకైన సరచ్చు నీటితో గలిపి పెంపరా పద్ధతిలో చిత్రించు నాచారముగలదు. ఇది మలభమైనది. కాని నీటి తాకిడికి చిత్రము చెడిపోవును. ప్రెస్కో చిత్రణమునకు అనుభవమున్న చిత్రకారులే పనికివత్తురు.

కుడ్యచిత్రముల బంధము (Composition): సామాన్య చిత్రములకున్న సూత్రములే ఈ చిత్రములకుగూడ పనికి వచ్చును. కుడ్యచిత్రముల ప్రయోజనము బహుకాలికము. వీటి ప్రమాణములు పెద్దవి. ఒకేచోటున నిలుచుండి చూడబడునవిగాక, ఇవి ఒకచోటునుండి మరొక వైపునకు నడచి చూచునంత పొడవును, వైశాల్యమును కలిగి యుండును. ఈ చిత్రములందు ఒకే ప్రధాన వస్తువు అనేక స్థలములందు చూపబడును. కావున గోడపై అనేక

స్థలములు ప్రధానాంశములుగా చూడదగియుండును. విశాల స్థలమును రమణీయముగాను ఆకర్షకముగాను చేయుటకు చిత్ర వివరములు పెంచవలసియుండును. ఉదా: బిట్టలలోని అలంకరణములు, భూషణములు, చెట్లు చేమలు, పర్వతములందలి జంతువులు, పక్షులు, పూలు మొదలగునవి. కొంచెము స్థలములో అధిక కథా భాగమును చూపించవలసి యుండుటచే సుదూరములు, ఎడములు తగ్గి కొన్ని ఆకృతులు సహజప్రమాణములు మారి, ఒకచోట చిన్నవిగాను, మరొకచోట పెద్దవిగాను కనిపించును. ఉదా: అజంతాలోని బోధినత్తుని (అవలోకి తేళ్వరుని, పద్మపాణిని) తిలకించుడు. లేపాక్షిలోని పార్వతీవరమేశ్వరులచేట, అర్జున చిత్రము ఈ విధముగానే చిత్రపటమైనవి. పరిప్రేక్షితి సిద్ధాంతము (perspective) ఈ చిత్రములయందు సఫలము కాజాలదు. వాటికన్ ప్యాలెస్ లోని కుడ్యచిత్రములను చూచినచో గూడ నీ విషయమే ద్యోతకమగుచుండును. ఒకేకథ అనేక భాగములుగా చిత్రపటమనప్పుడు ఒక సన్నివేశమునకును మరొక సన్నివేశమునకును మధ్య కథా సందర్భమునుబట్టి వచ్చు చెట్లు, గుట్టలు, భవనములు, జంతువులు, నీరు మొదలగు వానిచే స్థలమును విభజించు నాచారము గలదు. మధ్య ఒక కథ పూర్తియైనచో చక్కని నిలుపు గీతలచే కొంతస్థలమునిచ్చి అలంకారము చేయుట బాగుగ నుండును. అవసరముననుసరించి పట్టీలు కల్పించవచ్చును. చిత్రము కంటికి ఉపరిభాగమునందుండి చాలా ఎత్తైనచో ఆకృతులు పెద్దవిగా నుండగలుగును. అవి దూరమునుండి చూచుటచే చిన్నవిగా గోచరించును. ఇట్టి చిత్రముల పైభాగములలోని ఆకృతులు పెద్దవిగా చిత్రించవలయును. కుడ్య చిత్రములలో ఎన్నికథలున్నను, ఎన్ని విషయములున్నను అన్నియు ఒకేయూనిట్ గా గోచరించవలయును. చిత్రములోనుండి ఏ ఒక ప్రత్యేకభాగము రంగులచేనైనను, ఛాయలచేనైనను, గోడనుండి విడివడి పైకి దూక వచ్చినట్లుండగూడదు. నలుపు తెలుపులు చిత్రించునపుడు అవి గోడలపై మచ్చలుగానో, రంధ్రములుగానో గోచరించ గూడదు. స్థాయిని (Balance) చక్కగా నుండునట్లు చిత్రించవలయును. మొత్తము చిత్రములో ఏకత్వము వైలియందును, రంగులయందును, ఉండునట్లు చిత్రించ

వలయును. వ్యంగ్య చిత్రములను (cartoons), ఊహిక ప్రయోజనములు కలిగిన వస్తువులను గోడలపై చిత్రించ కుండుట చాలా మంచిది. ఎందుకనగా గోడలపైని చిత్రముల సందేశము సార్వకాలికమై యుండవలయు ననునదే చిత్రకారునియొక్కయు, భవననిర్మాతయొక్కయు ఉద్దేశమై యుండును. పటములు అప్పటి కప్పుడు మార్ప వీలగును. కాని కుడ్యచిత్రము లట్టివిగావు. వందలు, వేల సంవత్సరముల వర్యంతము కూడ చిత్రములు సురక్షితము లుగా నుండగలవు.

కుడ్యచిత్రములలోని వర్ణములు అధిక సంఖ్య కలవిగా నుండుటలో చిత్రకారునికి పెక్కు ఇబ్బందులు గలవు. కావున ప్రాచీన కాలమునుండి ఏలదారు వర్ణములతో మాత్రమే ఉపయోగించు నాచారము ఏర్పడినది.

జనుల నందడి గల స్థలములు, దేవాలయములు, ఆఫీసులు, పురపాలక సంఘములు, లైబ్రరీలు, శిక్షణాలయములు, విశ్వవిద్యాలయములు, నభలు, మొదలగు స్థలములలో ఇట్టి చిత్రములు వేయించవలయును. సభ్యతా ప్రపంచములో వీటికి ఎక్కువ స్థానము కలదు. ప్రాచీన ఈజిప్టు, గ్రీకు, రోము, చైనా, జపాన్, ఇండియా, పర్షియా, మున్నగు దేశములలోని ఆరాధనా మందిరములలో, గుహాలయములలో, రాజభవనములలో, సమాధులలో, మతములలో, నేటికిని ప్రాచీన సభ్యతా చిహ్నములుగా ఈ చిత్రములను చూచి, ఆకాలపు చరిత్రను, సభ్యతను మనము వేనోళ్ళ క్లాసుంచుచున్నాము. కుడ్యచిత్రములు మానవుని శిల్పకళా కౌశల్య చరిత్రను కావోటముగా చాటుననుటలో ఏమాత్రము సందేహములేదు.

కొం. శే.

కుమారిలభట్టు :

మమవ్యభుద్ధికి అగోచరమై ప్రతిక్షణము రూపాంతరముబొందు విచిత్రమైన ఈజగత్తుతో ఆయా పరిస్థితులనుబట్టి జగదుద్ధరణార్థమై అపుడపుడు మహామహా మాన్వికులవేకులు జన్మించి ఇతరులకు అసాధ్యమయిన గొప్పకార్యములుచేసి లోకహితము గావించిరి. ఇట్టి మహాపురుషులలో కుమారిలు డొకడు. కుమారిలభట్టు అతి మాత్మబుద్ధి గలవాడు. సకల శాస్త్రములయందు సంపూర్ణమయిన పాండిత్యము సంపాదించిన మహావైదిక సార్వ

భౌముడు. అమిత వైద్యముల వాచించువాడు. భరణసంస్థాపనముకొరకు అత్యంత విషమ: కష్టములనుబట్టి అపూర్వమయిన ఊహలను కల్పించి ప్రతిసమస్యలోని సమస్యకష్టావనశేయు మహా శక్తిగలవాడు.

చారాణకము, కైనము, బౌద్ధము మొదలయిన కొన్ని దాయముల ప్రాబల్యమువలన ప్రాచీన వైదికధర్మము పూర్తిగా లోపించియుండుట చూచి కుమారిలభట్టు, ఆతిపాహనము చేసిన విలక్షణ ప్రతిభాకాలి మహావిలుడు. ప్రాచీన వైదికధర్మ సంస్థాపనముకొరకు "ధర్మస్వ పాదార్పణార్థం సత్యం కాచం వయా కళః" అను ప్రమాణవచనము ననుసరించి తన సత్యప్రభవ్యమునుచూపి దుష్ట్యమున ప్రాణములనుగూడ త్యజించిరవాడీ మహాత్ముడు.

రాజపోషణమున మిక్కిలి అభివృద్ధిపొంది భారతదేశ మందేకాక బ్రహ్మదేశము. త్రివిష్టకము (టిబెట్) చీనా, జపాను, మలయా మొదలయిన దేశములయందుగూడ వ్యాపించిన బౌద్ధమతమునకు చెందిన మహాకండికులతో వాదములుచేసి, వారి నోడించి వైదికధర్మమార్గమును స్థాపించినవాడు కుమారిలభట్టు.

"ఆంధ్రో త్కలానాం సంయోగే వప్రితే జయ మంగళే గ్రామేంతికే మహానద్యా భట్టాచార్యః కుమారిలః ఆంధ్రజాతి స్త్రితిరికో మాతా చంద్రగుణాసశీ యజ్ఞేశ్వరః పితా యస్య....."

అను శ్లోకమునుబట్టి కుమారిలభట్టు ఆంధ్రోత్కల సంగమ స్థానమందలి జయమంగళ గ్రామమువాడనియు, ఆంధ్ర జాతీయుడనియు, తల్లి సాధ్వీయగు చంద్రగుణయనియు, తండ్రి యజ్ఞేశ్వరుడనియు తెలియుచున్నది.

ఇదిగాక—

"ఆంధ్రదేశ సముత్పత్తిః ప్రాణాకర పరిక్రమః"

తత్రాపి యాజ్ఞపీకాభా వాల్మపృథకపః ఫలిమ్

అని అప్పయ్య దీక్షితులవారు చెప్పియున్నారు. ఇందు పేర్కొనబడిన ప్రభాకరమిత్రుడు కుమారిలభట్టు శిష్యుడని ప్రసిద్ధి. దీనివలన సాధారణముగ దేశవిజ్ఞయము ఏర్పడును. కంకరాచార్యులు కుమారిలభట్టు పన్నిదిక వచ్చి యుండిరనునది ఇతిహాస సిద్ధమైనవిషయము. కమక కుమారిలభట్టు కాలము ఇంచుమించు ఏదన శకాబ్దియని చెప్పవచ్చును.

కుమారిలుని బాల్యావస్థ, గురుకుల వాసము, పివాహము, గృహస్థాశ్రమము మొదలయిన విషయములు తెలియవు. ఆ కాలమందు అనేక రాజాధిరాజులయొక్క ఆశ్రయము కారణముగా అనేక దేశములందు అత్యంత వ్యాప్తి నొందిన శార్దూమతముయొక్క ప్రచారమును గావించుచున్న మహాపండితులతో అసహాయుడై వాదము చేసి జయమునొందుట తనకు శక్యముగావని యోచించి కుమారిలుడు ఒక అపూర్వమైనయుక్తిని పన్నెను. వైదిక మతమునందు ఏమాత్రము స్వారస్యము లేనికారణముచే తాను వైదికమతమును విడిచిపెట్టితనని జనులకు వ్యక్త పరచి, తాను ఒక గొప్ప శార్దూమతమునన్నిధికి జేరి “బుద్ధం శరణం గచ్ఛామి” అను శరణాగత మంత్రము పఠించి. శార్దూమత నిర్దాంతములను అధ్యయనము చేసెను.

ఈ ప్రకారము స్వమత పరిత్యాగపూర్వకమైన సాగర మత స్వీకారమును నటించి, ఆ శాస్త్ర రహస్యములు, యావన్నిగ్రహస్థానములు చక్కగ చెరిగి తిరిగి వైదిక మతమే తనదని ప్రకటించి, గొప్ప సభలలో మహాపండితులతో వాదములుచేసి, వారి నోడించి, అప్రతిహతమైన వైదిక సామ్రాజ్యమును స్థాపించి జనులకు వైదికదీక్ష లిచ్చి ప్రతి ఇంటిలో శ్రేష్ఠ దక్షిణాగ్ని, గార్హపత్యము, అహవనీయము అను మూడు కౌతాగ్నుల సముదాయము) ను ప్రజ్వలించజేసెను కుమారిలుడు.

కుమారిలభట్టు, పూర్వమీమాంసా శాస్త్రమునందు ప్రత్యేకాభిమానము కలవాడు. కుమారిలుని ఇతిహాసమే పూర్వమీమాంసాశాస్త్రముయొక్క ఇతిహాసమని చెప్పవచ్చును. కుమారిలునకును పూర్వమీమాంసకును ఈ రీతిగ అవినాశావసంబంధ మేర్పడెను. మీమాంసా శాస్త్రీతిహాసము మూడు ప్రకరణములుగా విభజింపబడియున్నది. 1. కుమారిల పూర్వయుగము, 2. కుమారిలయుగము, 3. కుమారి లోత్తరయుగము.

విచారణచేయుట అను అర్థముగల ‘మాన్’ ధాతువు నలన ‘మాన్ బధదాన్ కాన్ భ్యో దీర్ఘ్యాభ్యాసస్య’ అను పాణిని (ఆష్టాధ్యాయము III-1-2) సూత్రము నలన నన్నంతమయిన మీమాంసా శబ్దము నివృత్తమగుచున్నది. మీమాంస అనగా విచారము. ఈ శబ్దము బహు ప్రాచీన కాలమునుండి అనగా వైదిక కాలమునుండి— వాడుకలో

నున్నది. “తత్ సృజ్యాంసో పృజ్యామితి మీమాంసంశే” (కృష్ణయజుర్వేదము VII-5-7-1) “వేదోఽఖలో ధర్మ మూల” మను ప్రమాణరీత్యా ధర్మమునకు పూలమయిన వేదవాక్యముయొక్క అర్థవిచారమే మీమాంసాశాస్త్ర మునకు ముఖ్యవిషయము. వేదవాక్యమునకు అర్థనిర్ణయము చేయునపుడు, ఉపక్రమాది తాత్పర్యాలింగ విచారము, శృత్యాది ప్రాబల్య దౌర్బల్య విచారము అర్హం తావశ్యకములు. ఇట్టి ఆశయసిద్ధిని పూర్వమీమాంస మే కల్పించుచున్నది.

మీమాంసా శాస్త్రమునకు సూత్రకారుడు జైమిని మహర్షి. ఈ సూత్రగ్రంథము నందు 12 అధ్యాయము లున్నవి. ఈ సూత్రములపై ప్రథమములో ఉపవర్ణుడు వృత్తి వ్రాసెను. ఈ వృత్తిపై వెలిసిన భాష్యములలో శబరస్వామి భాష్యమే ఇప్పుడు ఉపలబ్ధమై యున్నది. కుమారిలుడు ఈ శబరభాష్యముపై వార్తికము వ్రాసెను. ఇందలి ప్రథమాధ్యాయస్థలయిన ప్రథమ పాదమునకు తర్కపాదమని పేరు. ఈ తర్కపాదముపై కుమారిలుడు శ్లోకవార్తికము రచించెను. ప్రథమాధ్యాయ నుందలి ద్వితీయ పాదము మొదలుకొని తృతీయాధ్యాయము నందలి నాలుగు పాదములవరకు వ్రాయబడిన వ్యాఖ్యకు తంత్రవార్తికమని పేరు. శేషించిన భాష్యముపై రచింపబడిన వార్తికమునకు టువ్ టీక యని నామము. ఈ విస్తృత వార్తిక గ్రంథమే మీమాంసా శాస్త్రసిద్ధాంత ములను ప్రతిపాదించు ముఖ్యప్రమాణ గ్రంథము.

ప్రభాకర మిశ్రుడు కుమారిలునికి శిష్యుడని ప్రసిద్ధి. ప్రభాకరుడు అత్యంత సూక్ష్మబుద్ధి గలవాడు. ఒకనాడు పాఠము చదువు సమయమున గ్రంథములో “అత్రకు నోక్తం తత్రాపి నోక్తం” అను ఒక సంక్లిష్టమైనది. ఎంత విచారము చేసినను దీని తాత్పర్యము తెలియలేదు. కనుక ఆనాడు పాఠ మక్కడికి ఆపుదల చేయబడెను. రెండవ నాడు తిరిగి ప్రభాకరుడు తన గురువైన కుమారిలునితో “ఈ వాక్యములో తెలియని విషయ మేమియు లేదు. సులభమయినది. అర్థము తేలికగా నున్నది” అత్ర‘కు’ నా ఉక్తం”=ఇక్కడ తు శబ్దము మొదలుచేసి చెప్పబడినది. “తత్ర‘అపి’నా ఉక్తం”=అక్కడ ఆపి శబ్దముతో చెప్పబడి యున్నది” అనెను. కుమారిలుడు ఈ చమత్కారగర్భిత

మైన అర్థమును విని అతిశయముగా సంతోషించి వన శిష్యుడయిన ప్రభాకరునకు “గురు” అని విరుదమునొసగెను. అప్పటినుండి ఇతడు ప్రభాకర గురువని ప్రసిద్ధి చెందెను. ప్రభాకరుడు శాఖరభాష్యము మీద “లఘ్వి” (చిన్నది), “బృహత్తి” (గొప్పది) అను రెండు వ్యాఖ్యానములు వ్రాసెను. ఇతడు భాష్యకార మతమును యుక్తిప్రయుక్తులతో సమర్థించి దానికి బహు సుందరమయిన వ్యాఖ్యలు వ్రాసి గూఢార్థములను వివరించెను. కుమారిలుడు సమయానుసారముగా భాష్యకార మతమును ఖండించి క్రొత్త విషయములను కనిపెట్టి వివరించెను. ఈ కారణములవలన కుమారిల ప్రభాకరుల మతములు పరస్పర విరుద్ధములై యున్నవి. కుమారిలుడు ప్రభాకర మతమును ఖండించి నాడుగాని ప్రభాకరు డెక్కడను కుమారిల మతమును ఖండించి యుండలేదు. ప్రభాకరుడు తన సిద్ధాంతములను సులభమైన శైలిలో స్థాపించినాడు. కారణములు బహు తేలికగా, స్పష్టముగా తెలియునట్టి విధముగ చూపినాడు. కుమారిలుని శైలి క్లిష్టమైనది. ఇతని ప్రతిపాదన ప్రకారము గంభీరము దుర్బోధము. ప్రభాకర కుమారిల మతములు భిన్నములు. వీరిద్దరును గొప్పవారే. వైదిక వాక్యవిచారమునందే కాక, తాకిక వాక్యవిచారమునందు కూడా వీరిద్దరి సిద్ధాంతములను ఉపయోగపడగలవు.

కుమారిలుని మరియొక శిష్యుడుగా ప్రసిద్ధి చెందిన వాడు మండన మిశ్రుడు. ఈయనతోనే శంకరాచార్యులు వాదము చేసినారు. కుమారిలుని మూడవ శిష్యుడు ఉంపేకుడు. కుమారిలుని పుత్రుడు జయమిశ్రుడు. ఇతడును, ఉంపేకుడును కలసి శ్లోకవాత్తికమునకు వ్యాఖ్యానము వ్రాసినారని ప్రసిద్ధి. తరువాత గొప్పగొప్ప మీమాంసకు లందరు, భాట్ట (కుమారిల) మతము ననుసరించియే గ్రంథములు వ్రాసినారు. “వ్యవహారే భట్టనయః” అని వాడుక కలదు. శాస్త్ర వాదములలో, వ్యవహారములలో అనగా వ్యాయశాస్త్ర (Law) వివాదములలో, అన్ని విషయములలో, భాట్టమతమే ప్రమాణముగా వాడుకలో నున్నది. భాట్టమతము ప్రచారము చేసిన మహాపండితులు : 1. వాచస్పతి మిశ్రుడు (క్రి.శి. ౪ శతాబ్ది); 2. పార్థసారథి మిశ్రుడు (1050); 3. భట్ట సోమేశ్వరుడు (రాణక వ్యాఖ్యాత ౧2-1200); 4. మూఢవా

చార్యుడు (1270-1850); 5. వేదాంత దేశికుడు (1270); 6. అప్పయ్య వీక్షితులు (1520); 7. పిఠయ్యల శిష్యుడు (1540); 8. అచ్యుతుడు (1550); 9. ఖండచేపుడు (1560); 10. రాఘవేంద్ర తిర్థులు (1600); 11. వాగభట్టు (1650); 12. భాస్కరరాయుడు (1700).

ఈ ప్రకారముగ పూర్వ మీమాంసా శాస్త్రమునా కుమారిల మతమే యని ప్రసిద్ధ మయినది.

మిక్కిలి ఆభివృద్ధిచెంది శాస్త్ర శైలినాది మతములు వ్యాపించియుండగా, తపవలంబమున సులభముగ విర్యాద ప్రాప్తి కలుగునని జనులకు సాధారణముగ నమ్మకము కలిగి యున్నపుడు, అతి శక్తిర క్షేమముతో, జహ్నుప్రవృత్త్యయముతో కూడిన వైదిక యజ్ఞాచరణమునందు జనులకు ప్రవృత్తిని కలుగజేయుట చిన్న పనికాదు. వృత్తి కారుడయిన భవదాసు, భాష్యకారుడయిన శంకరాచార్యులు, మహా పండితుడగు భర్తృమిత్రుడు మొదలయినవారు సాధించజాలని మహాకార్యమును కుమారిలుడే చేయగలిగెను. ఇతడు భాష్యములోలేని పెక్కు విషయములను ఉపయుక్తములై యుక్తియుక్తములయిన సిద్ధాంతములను స్వయముగా కల్పించి, శాస్త్రమునందున్న న్యూనతను తొలగించి, పరమతములను పూర్తిగ నిరసించి, వైదిక ధర్మమును స్థాపించెను. తంత్రవాత్తికములలో ఎన్నియో క్రొత్త విషయములు భాష్యములోలేనివి వర్ణకాంతర మనిచేర్చి, శాస్త్రమును సర్వాంగపూర్ణము చేసినాడు.

పూర్వమీమాంసా శాస్త్రమునందు యజ్ఞయాగాది కర్మానుష్ఠానమే ధర్మమని ప్రతిపాదించబడుటవలన, జగత్కారణమైన బ్రహ్మముయొక్క స్వరూపజ్ఞాన విషయకమైన చర్చ ఎక్కువగా ఇందు కన్పించదు. కనుక ఇది వాస్తవికవాదమని పూర్వకాలమునుండి ఒక ప్రతీతికలదు. ప్రభాకరుడు, జగత్కర్తగా కారణమును, సచ్చిదానంద స్వరూపమును అగు పరబ్రహ్మముయొక్క ఆస్తిత్వమును అంగీకరింపలేదు. కుమారిలభట్టుకూడ బ్రహ్మస్తిత్వమును ప్రతిపాదించలేదు. ఈరీతిగ మీమాంసా శాస్త్రము బ్రహ్మస్తిత్వమును ఒప్పులేదుకనుక, దానిని వాస్తవికశాస్త్రముని తర్కవేదాంతాది శాస్త్రకారులు తప్పుచున్నారు. ఇంతేగాక శ్రీహర్ష మహాకవి తన వైషణీయ చరితములో

దమయంతి స్వయంవర సందర్భమున ఈరీతిగా స్పష్టముగా చెప్పియున్నాడు :

“వేదై ర్యవోభిరణ్ణైః కృతం రి రత్నై
పాతం నివై వ ధృతనిత్య యోగ్యయత్నై
మీమాంసయేష భగవత్కృతాంశుమోఽ”

వస్మిన్మహాభుజి తయానుమతినశేజే.” నై-సర్గ. 11.6
తా. నమస్త వేదములందలి మహా వాక్యములచే ప్రతిపాదించబడినట్టియు, నిచ్చే నుకముగనే పరమకారుణికులైనట్టియు చంద్రావచంసుడునగు ఈశ్వరుని పూర్వ మీమాంసాశాస్త్ర మేరితిగా నంగీకరింపలేదో అట్లే ఆరాజును (కుగద్విపాధిపతిని) దమయంతి నమ్మకంపకపోయెను.

ఇట్టి దుర్వాది మతములను ఖండించి నిజమయిన శాస్త్రార్థమును తెలుపుటకొరకే కుమారిలుడు,

“ప్రాయేదైవహ మీమాంసా లోకే లోకాయతీకృతా
తామా స్తికపథేకర్తుమయంయత్నైః కృతోమయా”

అని ప్రతిజ్ఞ చేసి విస్తృతమయిన శ్లోకవార్తికమును రచించి, పూర్వ మీమాంసామతము చార్యకమతమువలె నాస్తిక మతము కాదని ప్రతిపాదించెను. కాని ఇతడు బ్రహ్మము జగత్కారణమని ఎక్కడను తెలుపలేదు. కనుక పూర్వ మీమాంసాశాస్త్రము నాస్తికశాస్త్రము అను ఇతర శాస్త్ర కారుల ఆక్షేపణము ఆపాతతః చక్కగానే కన్పించును గాని, వస్తుస్థితి దీనికంటె భిన్నముగానేయున్నది. ఎందు చేతనన కుమారిలుడు తన శ్లోకవార్తికములో,

“వికుర్త జ్ఞానదేవోయ, త్రివేదీ దివ్య చమపే

శ్రేయః ప్రాప్తినిమిత్రాయ, నమః సోమార్థ ధారిణే”.

అను భివరమయిన మంగళ శ్లోకములో ఆస్తికతను స్పష్ట పరచెను. ఇదిగాక I-1.6- అధికరణాంతమునందలి

(i) అవినాశీ స్వరూపేణ,

పురుషోయాతు వాశితాం ।

మాత్రాణాం సాధికారాణాం,

భూతాదీనా మసంక్షితా॥

(ii) ఇత్యాహవా స్తిక్య నిరాకరిష్టుః

అత్మాస్తితాం భావ్యకృద్రత యుక్త్యా ।

దృఢత్వమేత ద్విషయ ప్రబోధః

ప్రయోగవేదాంత నిషేధేన॥

—1148

అను శ్లోకములచే ఆస్తికతయే విశదీకరింపబడినది.

దీనిని మించిన ఆస్తిక్యవాదము మరియొకటి కావలయునా? ఇదిగాక, దేవతాధికరణములో నవమూర్ధ్వా యము నందలి ప్రథమ పాదములో నాలుగవ అధికరణమునగల “దేవతావాప్రయుక్తత్వాత్” అను సూత్ర విషయము పరిశీలనార్హము. వేదోక్త ప్రకారముగచేయు యజ్ఞము దేవతారాధనము కాదని సిద్ధాంతము. అగ్నిం ద్రాది దేవతలు వైదికమంత్ర ప్రతిపాద్యమయిన స్వర్గాది ఫలముల సొసగగలరు. గాన వారిని సంతోషపెట్టుటకొరకు యజ్ఞాదులు చేయబడును అను తత్త్వము మీమాంసా శాస్త్ర సమ్మతమైనదికాదు. దేవతలు ఫలమును ఇయ్య జాలరు. “యాగస్య ద్వేరూపే-ద్రవ్యం దేవతాచ” అను వాక్యము యజ్ఞమునకే (చేయబడుకర్మకే) ప్రాధాన్య మిచ్చుచున్నది. ద్రవ్యము, దేవత- ఈ రెండును గూడ ఆయాగాంగములే. “అగ్నేయేస్వాహా” అను మంత్రముతో అగ్నిదేవత కొరకు ఆజ్యాహుతి అర్పింపబడును. ఆ ఆహుతి అర్పించు కర్మ ముఖ్యమైనది. అది సక్రమముగ చేసిన యెడల అపూర్వ ముత్పన్నమగును. దానివలన స్వర్గాది ఫలము గలుగును. అర్పింపబడు ఆజ్యమెంతో అగ్నిగూడ అంతే. దేవత తృప్తిచెంది ప్రసాదమిచ్చు నను అపేక్షలేదు. యాగజన్యమయిన అపూర్వమే ఫలమియ్యగలదు. దేవత గౌణము; ఫలము ప్రధానము. “భూతభవ్యనముచ్చారణే భూతం భవ్యాయోపదిశ్యతే” అనునది భావ్యకార సిద్ధాంతము. భవ్యమనగా, చేయబడు క్రియ—అనగా యాగము. భూతమనగా, సిద్ధపస్తువు—అనగా ఆజ్యము, పాలు, పెరుగు మున్నగు ద్రవ్యములు. అగ్ని, ఇంద్రుడు అను దేవతలనుగూర్చి “యశేత” యాగము చేయవలయును అను సాధ్యముతో ద్రవ్యమును దేవతలను కలిపి చెప్పటచే సిద్ధము కూడ సాధ్యము కాగలదని దీని తాత్పర్యము. దీనివలన దేవతా ప్రాధాన్యము తగ్గి అపూర్వజనకమైన యాగకర్మకే ప్రాధాన్యము కలుగుచున్నది. దీనివలన యజ్ఞయాగాదులు దేవతారాధనములు కావు. యాగ సాధన ద్వారమున ఫలప్రాప్తికి ఉపయోగపడినంత మాత్రముననే దేవతలకు ప్రాధాన్యము కలుగజాలదు.

దేవతల శక్తికంటె మనుష్యుని జీవాత్మ యొక్క శక్తియే గొప్పది. మనుష్యుడు కర్తవ్య పరాజ్ఞులుడు కాగూడదు అనునది బోధ. జీవుని స్వరూప స్వభావములు

వేదాంతశాస్త్రమువలన తెలియగలవు. పూర్వమీమాంసలో అత్మజ్ఞానము, లేక జీవమోక్ష విచారము అనవసరము అనియు "అత్యా జ్ఞాతవ్య ఇత్యేతత్ మోక్షార్థేనచ చోదితం । కర్మ ప్రవృత్తి పాతుత్వ మాత్మజ్ఞానస్య లభ్యతే" అనియు స్పష్టముగ తెలుపబడియున్నది. స్వమత స్థాపన కొరకు పరమత నిరాకరణము అవశ్యకము. పరమత నిరాకరణార్థమై పరమతములోని దోషములయొక్కయు, పాత్యాభాసములయొక్కయు జ్ఞానము ముఖ్యము. ఇట్టి జ్ఞానము, పరమతము చక్కగ అభ్యసించినచో, లభింప జాలదు అను దృష్టితో తాను పరమత రహస్యములను అధ్యయన మొనర్చి, అధ్యాపకమతోన్మూలన మొనర్చి యుండుట ద్రోహరూపమైన మహాపాపకమని కుమారిలుడు గ్రహించెను. వేదముల అపారపీయత్వమును స్థాపించుటకై బ్రహ్మవిచారముచేయకుండుటచే తనకు నాస్తికతానిరూపణ రూపదోషము గూడ సంక్రమించెనని చెలిసికొనెను. తెలిసి కొని ఇట్టి దోషద్వయము పూర్తిగా నశించుటకై ప్రాయశ్చిత్తముగా తుపాగ్ని ప్రవేశ మొనర్చి అనువులకాసిన మహాత్యాగి కుమారిలుడు అని శంకర విజయమువలన తెలియుచున్నది.

"న ఏవ యజ్ఞాయుధీ యజమాచోక అంజసా స్వర్గ లోకం యాతి" అను వాక్యము యొక్క తాత్పర్యము, "ఈ పురుషుడు యజ్ఞమును ఆయుధము ధరించి నిశ్చయముగా స్వర్గమునకు పోగలడు" అనునది. యజ్ఞాయుధీ అనగా యజ్ఞ పాత్రధారియగు యజమానుని శరీరము. ఆ శరీరము నశించి దగ్ధమయిన తరువాత యజమానుడు స్వర్గమునకు ఎటుల పోగలడు? అను ఆశ్చర్య మొకటి కలదు. దీనికి ఉత్తరమిది : ఆత్మవిభుడు నిత్యుడు. ఇట్టి ఆత్మ శరీరమునాశ్రయించి యజ్ఞాయుధి అనబడుచున్నాడు. ఈ ఆత్మ శరీర, ఇంద్రియాదులకంటె వ్యతిరేక్తుడును యావత్ జ్ఞానమునకు మూలభూతమయిన "అహం" బుద్ధికి ఆశ్రయము యును, విషయజ్ఞానశక్తి స్వభావుడును, మానవ ప్రత్యేక గమ్యుడును ఐయున్నాడు అని కుమారిలుడు విశదముగ చెప్పియున్నాడు. ఈ విషయమును ప్రతిపాదించు ఘోర తార్కికము బహు గంభీరమైనది. దీనిచే జీవాత్మ యొక్క నత్త(వేదాంతశాస్త్రమునకేనే) ప్రతిపాదించబడుచున్నది.

జ్ఞానము ఆత్మయొక్క గుణము. ఆత్మ ప్రతి శక్తియందు లో కన్నె యైయున్నది. ఏ జ్ఞానమందయినను జ్ఞాన, జ్ఞానము, జ్ఞేయము అను మూడు అంశములుండును. అత్యుకూడ ఇట్టి జ్ఞానకరణమయిన ప్రామాణ్యమునకు విషయమై యుండును; మానవ ప్రత్యేకమునకు విషయమై ఉండదు అను ఈ మతమును ప్రకరణ రంజితతో ప్రభాకరుని ప్రత్యేక శిష్యుడైన శాచికనాథ మిత్రుడు చక్కగా విశదీకరించి యున్నాడు. ఏమయినను చార్వాక, బౌద్ధాదుల మతములవలె, మీమాంస నాస్తిక వాదము కాదని చెప్పవచ్చును. కర్మయొక్క ప్రాధాన్యమును ప్రతిపాదించునపుడును, మంత్రబ్రాహ్మణ వాక్యముల యొక్క ప్రామాణ్యసాహాయ్యమున విధివిధానాధారముల విచారమును చేయునపుడును, ఉపనిషత్ ప్రతిపాద్య నన్నిచా నందస్వరూప బ్రహ్మవిచారము అనవసరమని ఉపేక్షించి సంత మాత్రమున పూర్వ మీమాంస నాస్తికవాదమని భావించకూడదు.

గుం. హ.

కుమ్మరము :

ఎంత ప్రాథమికావస్థయందున్న మానవునకైనను ఏదోయొక రకపు పాత్ర లవసరమగుచున్నవి. ఈపాత్రలు వెదురు, పేము మున్నగు వాటితోడను, చర్మముతోడను, గుమ్మడి, సోరకాయలు మున్నగు పహణ వస్తువులతోడను నిర్మించబడుచున్నవి. కాని వీటి యన్నిటికంటె మృద్యాయ పాత్రలు మానవునకు అధికముగ ప్రయోజనకారులుగ నున్నవి. ఏలయన, వీటికి అగ్ని సోకినను నశించవు. అందుచే వంట పాత్రలుగా నివి మిగుల విలువ గలవి.

మృద్యులు పాత్రలు అయిదు దశలలో నిర్మాణమగుచున్నవి. మొదటి దశలో ఈ పాత్రల శరీర నిర్మాణమునకు అనువగు మట్టిని భూమినుండి క్రచ్చి తీయుదురు. ఈ మట్టిని పాకము వచ్చునట్లు చక్కగా పదుమదేసి, దీనిలో మృదువుగా నుండని ఇసుకమగాని లేక చొగ్గు మసివిగాని మేళపింతురు. లేదా, గోమయమునూచి, కాకున్నచో చిల్లు ముక్కలుగా కరిగిన గడ్డివిగాని కలుపుదురు. రెండవ దశలో పాత్రకు ఆకార మొవగబడును. తొలవ వేతితో కొన్ని మిశ్రమైన ఉదకరణముల పాయముతో పాత్రలకు కుమ్మరి ఆకారము కల్పించెడివాడు.

ఆకృతిని నిర్మించుటకై మన్నని కొయ్య చెక్కను, చదువైన రాతిముక్కను, మృణ్మయ పాత్రయొక్క ఉపరితలమును చదునుచేయుటకై నొక గుల్లకత్తిని, ఉపరిభాగముపై మెరుగు దిద్దుటకు కరుకైన కుంచెను, మట్టిని తడుపుటకొక నీటి పాత్రను ఉపకరణములుగ కుమ్మరపు పరిశ్రమయందు ఉపయోగించెడివారు. ఈ పాధనములను ఉపయోగించుట ప్రగతి నొందిన నిర్మాణ విధానమై (technique) యుండెను.

కుమ్మరి సారెపై మృణ్మయ పాత్రకు ఆకార మేర్పరచుట ఆధునిక కాలమునకు పూర్వమే సాధింపబడిన అత్యుచ్చ దశయై యున్నది. ప్రాథమికలయిన ప్రజలు ఈ సాంకేతిక విధానమును ఎంతమాత్రము ఎరుగరైరి. మట్టిపాత్రను ఎండబెట్టుట, కాల్చుట, మూడవ దశకు చెందిన విధానము. కుండ చేయుటకు ఉపయోగించిన మట్టి యందలి చెమ్మ దానిని ఎండలో కొంత నేపు ఎండించుటచే తొలగిపోవును. అటుపిమ్మట కసినము 350° C-400° C ఉష్ణోగ్రతగల ఆవములో ఈ మృణ్మయ పాత్రలను కాల్చుటచే అందు లీనమైయున్న నీరు ఇంకిపోవును. కుమ్మరము ప్రాథమికమైన దైనను లేక ప్రగతి చెందినదైనను అందలి అనేక రకములలో అలంకరణము, రంగు తప్పక కనిపించుచుండును. వీటిలో గీయబడిన మోటురేఖలు మొదలుకొని అతిశ్రమతో నిర్వహింపబడిన ఉత్తమ చైనా పాత్రలయందలి అలంకరణము వరకును పసుపుపచ్చ, లేక నారింజపండు, లేక ఎరుపురంగుయొక్క మోటుచాయ మొదలుకొని 'కాంగ్ హింగ్' ముతక లోహమునందు లభించు క్లిష్టమై, సూక్ష్మమయిన రంగు నమూనావరకు మారుచుండును. కుమ్మరమునందలి అఖరుదశ మృణ్మయ పాత్రలకు మెరుగునూనె పూయుటయు వాటిని సూక్ష్మరంధ్రములులేనివిగా చేయుటయై యున్నది. అత్యంత ప్రాచీనమైన పెక్కుమంది కుంభకారులు ఇట్టి మెరుగునూనెను ఉపయోగించు స్థితికి వచ్చి యుండలేదు. అవమందు కాల్చబడిన కుండలు నీటిని పీల్చుకొనవు. కాని అవి కారుటయో, లేక చెమ్మగిలుటయో సంభవించును. అందుకై ఈ పాత్రలకు మెరుగునూనె పూయుదురు. ఈ మెరుగునూనె శోభనోసగుచు ప్రయోజనకారి యగుచున్నది. కుండలకు పూయదగిన మెరుగు

నూనెకు బదులు ప్రాచీనులు దేవదారు - గుగ్గిలము - సగ్గబియ్యపుగంజి - ముండ్లజెముడు రసమును తదితర పదార్థములను ఉపయోగించిరి. మెరుగునూనె పూయుట వలన లేక మెరుగు ఇచ్చుటవలన మృణ్మయ పాత్రలకు ఒక చమత్కారమయిన సౌందర్యము అభివన, తన్మూలమున అంతగా ఉపయోగము చేకూరజాలదు.

ప్రపంచమున కాననగు భిన్నసాంకేతిక విధానములను బట్టి అనేక ప్రాంతములలో స్వతంత్రముగా కుమ్మరము కనిపెట్టబడినట్లు సాధారణముగ విశ్వసింపబడుచున్నది. మృణ్మయపాత్ర ఉత్పత్తిని గూర్చిన వాదములనేకములు కలవు. అవి కేవలము నమ్మదగినవికావు. ప్రాచీనమానవుడు సూక్ష్మరంధ్రములు లేకుండుటకై తట్టలకు, బుట్టలకు మట్టిని పూతగా పూసెననియు, అవి ఆకస్మికముగ నిప్పుంటుకొనగా మిగిలిన మట్టికుండ అతనికి మృత్యావ్ర నిర్మాణకళను సూచించెననియు చెప్పబడుచున్నది. ఈ వాదన అంతతృప్తి కరముగాలేదు. ఎందుచేతననగా, మట్టితోపూయబడిన బుట్ట కాలినంతమాత్రముననే అది కుండకాజాలదు. చక్కగా పాత్రకరీరమును చేయుట, దానిని ఎండబెట్టుట, దానిని అనుకూలపరిస్థితులలో ఆవమందు కాల్చుట మొదలగు కార్యకలాపములు పెక్కులు జరిపినచేగాని సినలై నకుండ తయారుకాదు.

కుమ్మరము చరిత్రయందును, పురావస్తుశాస్త్రమునందును దాని ప్రాముఖ్యము :

కుమ్మరము ప్రదేశముయొక్క పురావస్తు శాస్త్రము యొక్క ప్రధానమైన వర్ణమాల యని విలువబడినది. మృణ్మయపాత్ర మిక్కిలి సులభముగ పగిలేడి స్వభావము గలది. అందుచే, రానున్నతరములవారికి సామాన్యములై, అనలంకృతములైన రకములను తప్ప తదితరములైన మృణ్మయపాత్రలను అనుకరించుట, ఉపయోగించుట సాధ్య పడదు. మృణ్మయపాత్రలలోగల వైవిధ్యము అనమానమై యున్నది. ఒక్క ఈజిప్టుదేశముయొక్క పూర్వచారిత్రక యుగమందే కుమ్మరమునందు సుమారు వేయి భిన్నరూపములు కలవు. అనుభవమునుబట్టి చూచినచో మట్టిపాత్ర నశ్వరముకాదు. కాలముగడచినను, లోహపాత్రలవలె మృణ్మయపాత్రలు లేక ముతకలోహములు చెడిపోవు. భూగర్భశాస్త్ర వేత్త గత ప్రపంచ చరిత్రను నిర్మించుటకు

ఆధారములయిన శిలాఖచితములవలె (Fossils) సక్రమముగ వివరింపబడినచో, మృణ్మయపాత్రలుగూడ మానవసంబంధముగ గతచరిత్రకు శాశ్వతమయిన నిదర్శనములై యున్నవి. వేర్వేరుదేశములందలి కుమ్మరములను సంబోధించు మొనరించినచో యొక ప్రమాణ సూత్రము ఏర్పడును. దాని సాయమున ప్రాచీన అవశేషములయొక్క కాలమును, లక్షణములను, గతకాలికములైన ఇతర స్మృతిచిహ్నములకు గల సంబంధములను నిర్ణయింపవలెగును. మృత్యుపాత్ర పురావస్తుశాస్త్రరీత్యా కాలనిర్ణయమునకు లంగరు వంటిది. త్రవ్వ బయటికి తీయబడిన కుండవెంకు ఎంతవనికిరానిదిగా కనిపించినను, అట్టి ప్రతికుండముకన్న జాగరూకతతో పరిశీలించి రికార్డు చేయుట అత్యంతము అవశ్యకమైన విషయముగా పురావస్తుశాస్త్రము నిర్ణయించి యున్నది.

ఈశిష్ట కుమ్మరము : ఈనాటివరకు కనుగొనబడిన మృణ్మయపాత్రములలో మిక్కిలి ప్రాచీనమైనవి ఈశిష్ట దేశమందలి వైలు లోయలో లభ్యమైనవే. 'మెంపైటిల్' కాలములో (క్రీ. పూ. 5000-3000) మృదువైన వారి పదార్థముల నుంచుటకై నిర్మింపబడిన ఎఱ్ఱమట్టి పాత్రలు ఈశిష్ట సమాధులను త్రవ్వగా దొరకెను. వీటికితోడు చేతితో నిర్మితమైన ఎఱ్ఱని, నల్లని రంగులతో నునుపై విచిత్రమైన మృణ్మయ పాత్రలు కొన్ని క్రీ. పూ. 5000-3500 సం. నడిమికాలమునకు చెందినవి లభించెను. కనీసము క్రీ. పూ. 3500 సం. ల క్రిందట మన్ను-ఇసుక సమ్మేళనముతోడను, నీలిరంగుల తామ్రపు మెరుగు తోడను నిర్మితములైన వెంకులను ఈ శిష్టియనులు వాడియుండిరి.

'తెబిస్' యుగములో (క్రీ. పూ. 3000-1700) సమాధుల గోడలపై నున్న చిత్రపులు ఈశిష్ట కుమ్మరము యొక్క జీవిత విశేషములను అవిష్కరించుచున్నవి. వీటిని పరిశీలించినచో ఈశిష్టియనులు చేతితో మట్టిపాత్రల నెట్లు రూపొందించి జవనుండు కాల్చి, బోధపడగలదు. ఆకాలముండే నిర్మితములైన కూచిగామండు చిత్తుతి (Piramide) లో మనుషుగా మెరుగులు దిద్దబడిన అత్యంత ప్రాచీనములైన వివిధ రకముల మట్టిపాత్రలు దొరకెను.

క్రీ. పూ. 1700-500 నడుమ ఈశిష్టలో మృణ్మయ పాత్ర సిర్యాణకళ అత్యున్నత పరిపూర్ణస్థాయికి చేరుకొనెను. ఈ కాలమందలి దేవాలయములనుండి ఆశ్చర్యకరమయిన అనేక సాలంకృతఖండములు కనుగొనబడెను. రామోస్ (III) చే నిర్మింపబడిన 'మెట్ - ఎట్ - యాహోయ్' అను ఆలయమునుండి లభించిన ఖండములు విశిష్టమైన శిల్పనైపుణ్యము కలిగిగానున్నవి.

దాదిలోవియా - అస్సిరియా దేశములందలి కుమ్మరము : క్రీస్తు పూర్వము పెక్కుకాబ్బలు పూర్వమే మెహా హామెమియా నాగరికగతు గొప్ప కేంద్రములైన బాబిలోనియా, అస్సిరియా దేశములలో కుమ్మరపుకళ అత్యున్నత పరిపూర్ణతను పొందినటుల తెలియుచున్నది. పెక్కు దేహముగా ఆ దేశముల ప్రజలు ఈ కళను స్వయంకృత్య చే అభివృద్ధిపరచి, పరిణతికి తెచ్చిరి.

'నివేవా', 'బాబిలోన్' కఫలములను పరిశీలించినచో, వివిధవర్ణములతో కాలిన ఇటికలు కన్పించును. ఈ ఇటికలు నీలి, బూడిద-నీలి, కనుపు, తెలుపురంగుల సమ్మేళనములతో మెరుగులు దిద్దబడినవి. ఒకేపదార్థముతోగాని లేక రెండు పదార్థముల సమ్మేళనముతోగాని నిర్మితమైన శవచేటికలు ప్రాచీనకాలములో కుమ్మరపుకళ పొందిన అత్యున్నతమైన కళాశిల్పమును, వికాసమును రుజువుచేయుచున్నవి. అట్టి శవచేటికల ఉదాహరణములను మూడింటివి బ్రిటిష్ మ్యూజియములో ఈనాటికిని చూడవచ్చును. ఇవి కనుక రంగు మన్నుతోచేయబడినవి. బాబిలోమున కగళుడు ఉపరితలమంతయు అకువచ్చని అనామిల్ లోహద్రవముచే పూత పూయబడినది. అందాకారముగ నుండు అంతర్భాగ మంతయు నీలిరంగుచే పూతపూయబడినది.

క్రీ. పూ. 3 నుండి 1 వ శతాబ్దివరకు అప్పిరియనులు, బాబిలోనియనులు కూడ గోడపెంకులను, ఇటికలను తయారు చేసిరి. ఇవి పైకి ఉబికియుండువట్లు చెక్కబడి, రమ్యముగా అలంకరింపబడి, తగరపు పూతతో మెరుగులు దిద్దబడెడివి. 'నోటూరా' అను నగరము మెడియాచేజ్ మునకు రాజుగాని. ఈ నగరమునట్లుగల గల పడు ప్రాకారములు తెలుపు, రులుపు, ఉబా, నీలి, వారింజ, రుణవర్ణ, బంగారము అను పదు నర్థములలో పూత పూయబడెడి ప్రాచీన గ్రీకు చరిత్రకారుడు చేయుచున్న

ఉజ్జ్వలమైన వర్ణనములో, ఆప్రాకారములు ఇటీకలచే నిర్మింపబడి, వాటి ఉపరితలములు వివిధ వర్ణములలో అనామిల్ పూత పూయబడినట్లు తెలియుచున్నది.

వర్ణియా కుమ్మరము : అస్మిరియనులకంటెను, బాబి లోనియనుల కంటెను, వర్ణియనులు మృణ్మయ పాత్ర నిర్మాణమును ఇంకను అత్యున్నత స్థాయికి కొంపొందిరి. వారు ఉపయోగించిన ముడిపదార్థము (body) అధిక ముగా ఇసుకరాయి మయమై, నునుపైన శిలాకృతిలో నుండెడిది. ఈ వస్తువులో ఇసుకభాగము అత్యధికముగా నుండుటచే, దాని మార్దవము చాల హీనస్థాయిలో నుండెను. కఠినమైన అట్టి పదార్థముతో కోరిన ఆకార మును కూర్చి, పాత్రలను ఆతి నిపుణముగ నిర్మించి యుండుటచే, ఈ ప్రాచీన కళాకారులు విశేషమైన ప్రశం సకు తగియున్నారు.

వీరు ఉపయోగించిన తూరసంబంధమైన మెరుగులు మిక్కిలి ఉజ్జ్వలమైనవి. ఈనాటి కుంభకారులవలె, ప్రాచీను లైన వర్ణియను కళాకారులు ఎల్ల ప్రపంచము నందలి ఆధునికకాలపు కుంభకారులవలె అనువైన లోహ భస్మ ములను చేర్చి పసుపు, నీలము, ఆకుపచ్చ మున్నగు వివిధ వర్ణములను కల్పించు విధానము నెరిగి యుండిరి.

మెరుగులు దిద్దబడిన పెంకుల స్థానములో, క్రొత్త రకపు గోడ కప్పు అచ్చులను (Wall coverings) వీరు తయారుచేసిరి. ఈ కల్పిత ఫలకములపై బొమ్మలు అలంకరణములుగ గావింపబడెను. జాడీలు, కూజాలు గూడ క్రీస్తుకు పూర్వమునుండి (సహస్ర వత్సరములు) మృదుతరమైన మట్టితో, చేతితోగాని, కుమ్మరిసారెవైగాని నిర్మింపబడెను. ఆకాలమున నిర్మితములైన అంత్యకర్మ పాత్రలు కూడా రమ్యముగ అలంకృతములైన మనో హరముగ రూపొందింపబడెను.

చైనాకుమ్మరము : చైనీయులు తమ కుమ్మరము అత్యంత ప్రాచీనమైనదని చెప్పుకొందురు. 'హాంగ్-టి' అను సుప్రసిద్ధుడగు చక్రవర్తి పాలనములో ఈ కళ ఆవిర్భవించినట్లును, అతని కాలమందే దిక్కుచి, పంచాం గము, పొగయోడ, ఖగోళశాస్త్రము, రేఖాగణితము మున్నగువి కమగొనబడినట్లును చైనావారు చెప్పుదురు. కాని యథార్థమునకు క్రీ. పూ. 2808 నం. క్రిందట

గానీ. తదనంతరము 2000 నం. ల వరకుగాని ఈ కళ చైనాలో పుట్టినట్లు రుజువుచేయగల మృణ్మయ శిథి లములు చైనాలో లభ్యముకాలేదు. చైనాలో తొలు దొల్ల క్రీ. పూ. 5 వ శతాబ్దియందు మాత్రమే కుమ్మరపు పరిశ్రమ ప్రారంభమైనట్లు త్రవ్వకమువలన, ఇతరములైన శిథిలములవలన తెలియుచున్నది. ఈ శిథిలములనుబట్టి ప్రాచీనకాలమున కుండలు కుమ్మరిసారెవై తయారై, ఆవమందు కాలబడెననియు, వాటిపై మెరుగులు దిద్ద బడెననియు బోధపడుచున్నది. ఇట్టివే ఇటీకలు గూడ లభించెననియు, అవి నిర్మాణమైన తేదీలు వాటిపై చెక్కబడెననియు తెలియుచున్నది.

'హాన్' వంశీయులు రాజ్యమేలిన కాలము (క్రీ. పూ. 185-80) చైనా కుమ్మరపు చరిత్రమున ప్రముఖమైన తొలి సమయము. ఆ కాలమున గోధుమ - నీలి - ఆకు పచ్చ - మీగడరంగులుగల మెరుగులతో ఒకరకపు రాతి సామానులు తయారుచేయబడినవి. వాటి నమూనాలు 'షెన్సి' రాష్ట్రముందలి త్రవ్వకములలో బహుళమైనవి. ఈ రకమైన సామానును 'పోర్సిలెయిన్' సామాను అని పిలువవలెనా! లేక పొర్సిలెయిన్ సామానునకును రాతి సామానునకును మధ్యగానున్న పరియోయొక సామానని పిలువవలెనా? అను విషయమున భిన్నాభిప్రాయములు కలవు. కారణమేమన, ఈసామానుపోర్సిలెయిన్ అనిపిలువ బడదగినంత తెల్లగాను, ప్రకాశ భేద్యముగాను (Trans- sculent) లేదు. కాని క్రీ. పూ. 5 వ శతాబ్దినాటి తొలి కుమ్మరపు పాత్రలకంటె, ఆసామాను అధికతరమైన శిల్ప కాళల్యమును ప్రదర్శించుచున్నవి. అయిదారు శతాబ్దాల కాలము వరకు అనగా 'సూయ్' వంశపు రాజ్యపాలనము (క్రీ. శ. 581-617) వరకు ఆ సామాను నిరతిశయముగా చలామణి యగుచుండెను.

స్థానికముగా లభ్యమైన 'కాలిన్' (Kaolin) మున్నగు ముడిపదార్థముల సాయముతో చైనాలో గాఢపస్తువులు మాతనముగా నిర్మాణము కానారంభించెను. దీని ఫలిత ముగా 5 వ శతాబ్దాంతమందు అత్యంత విశిష్టమయిన కాంతి భేద్య లక్షణములుగల మృణ్మయ పాత్రలు గొప్ప నైపుణ్యముతో ఉత్పత్తి కాబడి విశేషముగా అభివృద్ధికి తేబడెను. వెలుగు చొరనియ్యని (opaque) గాఢ పస్తువు

లను తయారు చేయుటలో చైనీయులు విజయము సాధించిరి. ఆదేశమందు ప్రప్రథమముగా చేయబడిన యశార్థమైన చైనా సామాను ఒకవేళ ఇదియే యై యుండవచ్చును.

అనంతరము రాజ్యపాలనము చేసిన 'టాంగ్' వంశీయుల కాలములో (క్రి. శ. 688-908) చిత్రలేఖనము, కవనము మొదలైన ఇతర లలితకళలతోపాటు కుమ్మరమునందు ఇతోధికమైన అభివృద్ధి ఘటిల్లెను. చైనాలో క్రీ. శ. 8 వ శతాబ్ది మధ్యమందు 'టో' త్రాగు అలవాటు ప్రారంభమై నట్లు తెలియుచున్నది. దీని మూలమున కిరణభేద్యమైన పోర్సెలెయిన్ గిన్నెలను, ఇతర అవసర పాత్రసామగ్రిని తయారుచేయుటకై ప్రోత్సాహము లభించెను. ఈసామా నుకు తోడుగా మెరుగులు దిద్దని ముతక శిల్పఖండములు కొన్నియును, పసుపు-తెలుపురంగులతో మిశ్రితమై మెరు గుతో రూపొందిన కళాత్మక శిల్పఖండములు మరికొన్ని యును తయారు కాబడెను.

క్రి. శ. 960-1290 మధ్యకాలములో జరిగిన 'సంగ్' వంశ పరిపాలనమందు అత్యంత సుందరమైనట్టి, ఉదాత్త మైనట్టి, శావబోధకమైనట్టి మృణ్మయ పాత్రలు నిర్మింప బడెను. ఆకాలముననే పసుపు, ఆకుపచ్చ, నీలివర్ణముల అలంకారములతో విశేషతరముగా కిరణభేద్యమైన పోర్సె లెయిన్ వస్తువులుగూడ తయారయ్యెను. 'ప్లాంజే' అని పిలువబడు తొలి పాత్రల యొక్కయు ప్రసిద్ధికిని 'నాంకింగ్' మృణ్మయపాత్రల యొక్కయు ఉత్పత్తి ఈ కాలముననే ఆరంభమైనట్లు చెప్పబడుచున్నది.

చైనా కుమ్మరమును ప్రసిద్ధికి తెచ్చిన ఉన్నత సాంకేతిక పరిపూర్ణత 'మింగ్' వంశపు రాజులకాలములో (క్రి. శ. 1868-1848) సాధింపబడెను. ఆ కాలమందు నీలి, తెలుపు వర్ణములతో తయారైన పోర్సెలెయిన్ పాత్రలు, అతి మూత్రముగా ఎనామెల్ మెరుగులతో అలంకరింపబడెను. రంగుల మెరుగులు కూడ పుష్కలముగా వాడబడినను, ఈ అలంకరణము కొంతవరకు ప్రమాణాధికముగా జరిగినను, వర్ణశ్రేణి విస్తృతముగుటతోపాటు రూపము నిరాడంబరముగా చిత్రించబడుటవలన, ప్రేక్షకుల మీద అదినర్వదా ఆనుగుణమైన ప్రభావమునే ప్రసరింప జేసెను.

'కాంగ్-హి' లేక 'కాంగ్-హి' (క్రి. శ. 1822-1722) అను చక్రవర్తి కాలములో చైనా కుమ్మరమునందును, పరిశ్రమమునందును చైనా కుమ్మరము, అత్యున్నత సాంకేతిక కాళల్యము వాడబడెను. ఆ కాలమున అత్యాశ్చర్యకరములైన మెరుగులు, పచ్చని మెరుగుల రంగులు, ఆన్ గ్లాజ్ (onglaze), ఎనామెల్ వర్ణములు ఉపయోగింపబడెను. అనేకములయిన అందమైన మెరుగులు సొంపుకు, పూర్ణత సాంకేతిక పృష్టిచే నిరకళయములై యుండెను. సాంకేతిక శాస్త్రీయ నిర్మాణ పరిజ్ఞానము అభివృద్ధిచెందిన ఈ ఆధునిక కాలమున హాడ అవి అవిగనే యున్నవి. ఉదాహరణమునకు 'ఆక్స్-బ్లడ్' (ox-blood), 'పీచ్-బ్లూమ్' (Peach-bloom), 'టార్క్వాయిస్' (Torquoise), నీలి, 'ఆంబర్గివ్ పర్పుల్' (anborgeive purple), 'గోల్డెన్ బ్రౌన్' (Golden brown), 'బ్లాక్ అండ్ సిలడెన్ గ్రీన్' (black and celaden green) అను మెరుగులు అత్యుత్తమమైనవి. 'కోబాల్ట్ బ్లూ' (Cobalt blue), 'కాపర్ రెడ్' (Copper red) అనునవి తక్కువ మెరుగు కాంతులు. అవి 'బిస్క్' (bisque) సామానులపై పూయబడెను. జల్లుగా చల్లబడెను. మృణ్మయ పాత్రలపై పూయు వాటికి మది రూపురేఖలు దిద్దుటకును ఉపయోగించెడివి. తెల్ల మెరుగుగల పోర్సెలెయిన్ పాత్రలపై మాత్రమేకాక, నీలి, నలుపురంగులుగల బ్యాక్ గ్రౌండు (back ground) మీద సహజము ఎనామెల్ అను మెరుగు అలంకరణము ఉపయోగింపబడెను. అగ్నిహోత్రపు రంగును, (fire colour) ఆకుపచ్చ, ఎరుపు, నీలిము, పసుపు, ఉదా చిత్రించుటయందు ఎనామెల్ అలంకరణము తరచుగా ఆరుపబడును. 'యంగ్ చెన్', 'చియన్ లుంగ్' అను చక్రవర్తుల కాలము (క్రి. శ. 1728-1795) చైనా కుమ్మరమునకు వైభవకరమైన వరలెను. అసమకరణీయములై అశ్చర్యకరములైన మెరుగులనేకములు వాడబడెను. అధునికతైన పూడియో కుంభకారులు తయారుచేయు అత్యంత లలిత నిర్మాణము లలో మలమూగల కైతిలో పాత్రలు, వస్తువులు, గిన్నెలు మున్నగువాటిని ఎనామెల్లైనా కుంభకారులు తీర్చిదిద్దెదరు.

ఉత్పత్తి బాహుళ్యమునకును, కళాశల్పనకును పరస్పర వైరుధ్యము లేదనుటకు వైనా కుమ్మరమే ప్రబల నిదర్శనము. వైనా కుమ్మరపు విశిష్టమే వేలమంది శ్రామికులకు పెక్కు కళాత్వముల వరకు జీవనాధారముగ నేర్పడెను. వైనా కుంభకారులు అత్యున్నతమైన శిల్పవైపుణ్యప్రమాణమును, కళా సంస్కృతిని మొక్కపోసేయక పరిరక్షించిరి.

జపాన్ కుమ్మరము : జపానీయులు తాము చక్కని పోర్సిలెయిన్ పాత్రలను, విగ్రహములను క్రీ. శ. 1 వ శతాబ్దియందే నిర్మించినట్లు చెప్పుకొన్నను, నిజమైన అభివృద్ధి క్రీ. శ. 7 వ శతాబ్దియందే జరిగెను. ఆ కళాభివృద్ధిలో 'కాటోసిరో' అను జపానీయుడు వైవాలో కుమ్మరపు విద్య నభ్యసించి, పోర్సిలెయిన్ నిర్మాణ విధానమందలి రహస్యములను జపానుకు కొనివచ్చెను.

జపానునందలి కుమ్మరము యొక్క ప్రాచీనకాలికళ. తొలివికానము ఎట్లున్నను, ఆ కళయందు జపానీయులు మధ్యయుగములో 'అండాకారపు చిప్పలు' (egg-shell) అనేది కిరణ భేద్యములగు మృణ్మయ పాత్రలను, పద్మ రములను ఉత్పత్తి చేయుటలో కాంచిన ప్రగతి ప్రపంచ విఖ్యాతమైనది. వారు కిరణభేద్యమైన 'మెరుగులతోను, అండర్ గ్లేజ్' అలంకారములతోను పాధారణమైన మట్టి కుండలను, రాతి సామానులనుగూడ నిర్మించిరి.

జపానుదేశమందు 'రకు' అను నొక విధమగు సాధారణమైన కుండ సామానునుగూర్చి ప్రత్యేకముగా ఇచ్చట పేర్కొన వగును. ఈ సామానును స్వల్పమైన ఉష్ణోగ్రతయందు కాల్చెదరు. ఈ పాత్రలపై సీసము, వెలిగారము అనువాటి మిశ్రమముతో మెరుగులు దిద్దబడెను. 'రకు' అను పదమునకు హాయి, సౌఖ్యము. భోగము లేక ఆనందము అని అర్థము. 'టీ' ఉత్సవమునకు (Tea ceremony) అత్యుత్సాహముగల పోషకుడగు 'చైకో' అను నతనిచే 1598 లో, చోజీరోకు (Chojero) ప్రసాదించబడిన బంగారుముద్ర (Gold seal) మీద 'రకు' అను పదము చిత్రలిపి (ideograph) లో చెక్కబడియున్నది. చోజీరో అను నతడు కొరియాదేశీయుడైన 'అమేయ' అను నతని కుమారుడు. అమేయ 1525 సం. లో కొంతొనగరమందు స్థిరనివాస మేర్పరచుకొని ప్రవ్రథమముగా ఈ సామానును చేసెను.

గ్రీకు కుమ్మరము : గ్రీకులు వర్షియాదేశముతోను, ఇది పర దేశముతోను వాణిజ్యాది సంబంధములు కలిగియుండిరి. ఐనను గ్రీకు కుమ్మరముమీద వర్షియా దేశము యొక్కగాని, ఏ ఇతర దేశముయొక్కగాని ప్రభావము ప్రసరింపలేదు. అది పూర్తిగా స్వరచితముగ అభివృద్ధిచెందినదే. ఈజిప్షియనులు తమ మృణ్మయపాత్రలకు మెరుగు పెట్టు విధానమును, శాబ్దోనియనులు, వర్షియనులు పెంకులు, ఇటికలుచేయు విధానమును గ్రీకులు బాగుగా పరిగియుండిరి. ఐనను వారు తమ పాత్రలకు మెరుగులు దిద్దెడివారుకారు.

గ్రీకులు తాము తయారుచేసిన పాత్రలకును, గిన్నెలకును ఇసుకరాతితో మిశ్రమైన ఊరమునుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన మెరుగుపదార్థముతో అందచందములు చేకూర్చి సుందరమైన రూపము కల్పించెడివారు. ఆపాత్రలనుకాల్చునపుడు, వాటికి లోహశస్త్రమును చేర్చుటవలన, నల్లనివర్ణ మేర్పడి, ఈ కాంతికి అపురూపమైన శోభ చేకూరెను.

గ్రీకులు నిర్మించిన పాత్రలయొక్క సౌష్ఠవమునుబట్టి వారు ఉపయోగించిన మట్టి అనువైన పాకములో తయారయ్యెడిదని తెలియుచున్నది. ఆ పాత్రలను స్వల్పమైన ఉష్ణోగ్రతలో కాల్చెడివారు. అందుచే పాత్ర శరీరము మృదువుగను, నున్నగనుండి దానిమీద కత్తితో గీకుటకు అనుకూలముగ నుండెను. హస్తనైపుణ్యము కారణముగా, అలంకరణము అత్యంత కాశల్యముతో చేయబడి తడిగానుండు ఉపరితలములపై లోహపు అచ్చులతో అలంకారములు సహితము మనోహరముగ చిత్రీకరించెను. గ్రీకులు తమ కుమ్మరమందు నర్వ సాధారణముగా నలుపు, పసుపు, గోధుమ వర్ణములను ఉపయోగించెడివారు. పుష్కలాలంకరణ వైవిధ్యమును, ఆకృతి సౌందర్యమును గ్రీకు కుమ్మరమందు ప్రధాన లక్షణములు. గ్రీకు కుమ్మరపు నమూనాలు క్రీ. పూ. 8 వ శతాబ్దిమునుండి క్రీ. శ. 2 వ శతాబ్ది వరకు లభించుచున్నవి. కాని క్రీ. పూ. 8 వ శతాబ్దినుండి క్రీ. పూ. 4 వ శతాబ్దివరకు తయారైన కుమ్మరపు పాత్రలు అత్యుత్తమమైన గ్రీకు కుమ్మరమునకు ఉదాహరణములై యున్నవి.

రోమను కుమ్మరము : తక్కిన సాంస్కృతిక జీవిత రకా విశేషములందువలెనే కుమ్మరపు కళయందుగూడ

రోమనులు గ్రీకు కళాకారులను అనుకరించిరి. రోమనులు తమచే పరాజితులైన బాబిలోనియనులు, ఈజిప్షియనులు, పర్షియనులువంటి జాతులు సృష్టించిన చిత్రముగు మృణ్మయ పాత్రోదాహరణములను లక్ష్యముతో పరిగడింపలేదు. ఇటికలను తయారుచేయుటలోను, భవనములను నిర్మించుటయందును రోమనులు గొప్ప పరిణతిని గడించిరి. వారి కళా ప్రాధిమ్యము, శాస్త్రవిజ్ఞానమును, వారివలనరాజ్యములైన స్పెయిన్, జర్మనీ, ఫ్రాన్సు దేశములలో ప్రవేశపెట్టిరి.

విశేషించి ఒక ప్రత్యేకమైన అందమైన ఎట్టని 'సరేరియన్' శ్రేణికి చెందిన పాత్రలను, మరియొక తరగతికి చెంది నల్లనైన అపురూపమైన 'ఎప్ట్యుస్కన్' అను పేరను ప్రసిద్ధములైన పాత్రలను నిర్మించుటయందు రోమనులు అద్వితీయులైరి. రోమను కుమ్మరము అత్యున్నతమైన ప్రామాణిక స్థాయి నందుకొనెను. రోమనులచే తయారుచేయబడి ఫ్రాన్సు, జర్మనీ, ఇంగ్లండులవంటి దూర దేశములందు సహితము వాడుకయందున్నప్పటికిని రోమను మృణ్మయపాత్రలయొక్క వన్నెయు, నిర్మాణ సౌష్ఠవమును సాంద్రతయు మొక్కపోవక చిరకాలము నితీచియుండెను. రోమను నిర్మాణ విధానమును బట్టి ఆ కాలములో మృణ్మయ పాత్రలను బహుళముగా ఉత్పత్తి చేయుటయందు వారు ఉన్నత స్థాయిని అందుకొని యుండిరిని తెలియుచున్నది. ఆధునిక యుగములో కుమ్మరపు కళయందు పెద్ద మొత్తములలో ఉపయోగింపబడుచున్న పాత్రలకు ప్రకాశవంతమైన ఎట్టదనము, బూడిదరంగు—ఎట్టదనము సంక్రమించుటకై, ఇనుమును, మ్యాగనీస్ ఫస్ఫమును మినహాయించినచో నాటి రోమను కుమ్మరము నిర్మాణవిధానమందు నేటి కుమ్మర విధానమును పోలి యున్నది. 'డోలమైట్' నమ్మేళనముద్వారా, మెగ్నిషియమ్ ఫస్ఫము అధికపరిమాణములో వాడుటచే, కుండలు అవములో కాలువపుడు పాత్రలకు పెళుసుదనము, కాఠిన్యము, తీగతనము చేకూరెను. పచ్చి కుండలను ఆరణ్యజ్ఞుల అనంతరమును, కాల్చుటకు పూర్వమును చాటిచై అత్యంత మాజ్ఞానులు కూడ తొలగించబడిన బంకమున్న నండును రుద్దిన యెడల, పాత్రలకు మెరుగుదనము, కాఠిన్యము కలుగెను.

అపురూపమయిన 'ఎప్ట్యుస్కన్' అను రకపు సామాను నకు మృత్తికలో తొగ్గుమసిని చేర్చుటవలనను, పాత్రలను తక్కువ ఉష్ణోగ్రతయందు కాల్చుట వలనను నలుపుదనము కలుగును. కాని ఇనుము, మెగ్నిషియమ్, మాంగనీస్ మున్నగు లోహములు మేళవించబడిన బంకమున్న వాడ బడుటవలనను, స్వల్ప ఉష్ణోగ్రతయందు అట్టి రంగులచే అలంకరింపబడిన పాత్రలు కాల్చుటవలనను, వాటికి వేరొక విధమైన నల్లని అలంకరణములు నిర్మించెను.

రోమనులకుగల వాస్తవికత్వాభిరుచి కారణముగా, వారు నీటి పారుదల గొట్టములను, ప్లానవు తొట్లను, అట్టి ఇతర పనిముట్లను మట్టితో చేసెడివారు. రోమనులు గాఢ లక్షణములుగల రాతితో నీటిపారుదల గొట్టములు గూడ తయారుచేసి, ఇప్పటివలె ఒకదాని చివరయందు మరొక గొట్టమును దూర్చి నిమెంటుతో కావటముచేయుటకు విలుగా నుండునట్లు ఆకార మేర్పరచెడివారు. రక్షణ ప్రామ్న దేశమందును, ఇటలీయందును రోమనులు నిర్మించిన కొన్ని జలవాహకములు ఇప్పటికిని మంచినీటిలో భద్రపరువబడి ప్రజలకు వినియోగపడుచున్నవి. ఉన్నత పరిపూర్ణత నందుకొనిన ఆరోగ్య సంరక్షణమునకు పంబంధించిన కుమ్మరపు కళాప్రావీణ్యము, వాస్తవికత్వాచార్యము రోమన్ సామ్రాజ్య పతనముతో అంతరించి, 19 వ శతాబ్ది మధ్యభాగములో మరల తలయెత్తెను.

క్రీ. శ. 4-8 శతాబ్దాల కాలములో పెక్కు ఇతర సాంస్కృతిక రూపములతోపాటు, కుమ్మరపు కళగూడ ఐరోపాఖండములో నిర్మూలించబడెను. శతాబ్దముల అనంతరమునచే ఈ కళ పునరుద్ధరింపబడెను. ఈ పునరుద్ధరణము గూడ ఉత్తరాఫ్రికా, స్పెయిన్ దేశములముడి ప్రవృత్తమైన విదేశీయ ప్రధానములట్టియే జరిగెను.

పెయింట్ కుమ్మరము : రోమన్ సామ్రాజ్యము అంతరించిన పెక్కు శతాబ్దాల అనంతరము స్పెయిన్ నుండియు, ఆ దేశమును జయించిన 'పోరసెజా' లు బహువ దోహదము వలనను కుమ్మరపుకళ ఐరోపాఖండములో పునరుద్ధరింపబడెను. అతి ప్రాచీనకాలముముండి అరబ్బులు, పోరసెజులు 'లెఫ్టర్డ్ మెజోజికా' (Lustrated Majolica) అను పోక విశిష్టమైన కుమ్మరపు కళావిధానమును ఆదరకరముగానుంచిరి. వారిచే జయింపబడిన అన్ని మాత్ర

దేశములందును సహజముగా ఈ విధానము ప్రవేశపెట్టి బడెను. వీరు కుమ్మరములో తగరపు భస్మమునుండి కిరణాభేద్య లక్షణముగల పాలవలెనుండు తెల్లని మెరుగు పదార్థమును సాధించి, దానిని కుమ్మర పరిశ్రమయందు వాడెడివారు. ఈ విధానమును వారు బహుళః ప్రాచీనులైన జాతిలోనియనుట వలన గ్రహించియుండిరి.

“మెజోర్కా” అను ద్వీపము (ఈ పదము ఒక కుమ్మరపు కళారూపమైన ‘మెజోలికా’ అను పదమునకు అపభ్రంశరూపము; ఇది ఒక రీతి కుమ్మరము పేరు) వైభవోపేతముగ అలంకృతమైన ఒక ప్రత్యేకరీతికి చెందిన పెంతులు, పాత్రలు ఉత్పత్తిచేయు కేంద్రస్థానము. ఈ వస్తువులు వెలుగు చొరనియ్యని తెల్లని మెరుగును కలిగి నీలివర్ణము గల ఎనామెల్తో అలంకరింపబడినవి. ఇవి బంగారు కాంతులతో విశిష్టములై యున్నవి. మెజోర్కా నుండి ఈ మృణ్మయ పాత్రలు ప్రపంచమందలి అన్ని ప్రాంతములకు, ముఖ్యముగా ఇటలీదేశమునకు ఎగుమతి అయ్యెడివి. ‘మెజోలికా’ అను మృణ్మయ పాత్రలు ‘మీలగా’ (meagala) అను మరియొక కేంద్రమునగూడ ఉత్పత్తి చేయబడెడివి. విరివిగా అలంకరింపబడిన పాత్రలలో కొన్ని ఇచ్చటనుండియే ఎగుమతి అయ్యెడివి. ఇవియే గాక, మెరుగుకాంతులను మూరిమ (అస్రికా జాతీయవిశేషము) మట్టి సామానులకు చెందిన అత్యుత్తమమైన నమూనాలు ఈ కేంద్రముననే ఉత్పత్తి అయ్యెను. ‘అచాంబరా’ కు సంబంధించిన పాత్రము ఇందలి ప్రఖ్యాతమైన కళోదాహరణముగా నున్నది.

ఇటలీ కుమ్మరము : ఇటలీదేశము ప్రథమమున స్పెయిన్ దేశమును అనుకరించుచు మృణ్మయ పాత్రలు తయారు చేయ ప్రారంభించెను. కాని 15 వ శతాబ్దినుండి అది స్వతంత్రముగా తన కుమ్మరపు పరిశ్రమను అభివృద్ధి చేసికొనెను. ఆ కాలమున ఇటాలియన్ సంస్కృతికి సంబంధించిన ఇతర విషయములతోపాటు, వారి కుమ్మరపు పరిశ్రమ గూడ స్వతంత్రప్రతిపత్తితో వికసింపసాగెను.

ఇటలీదేశములో ఫెయిన్ జా, పెసారో, వెనీస్, వేర్బీ, ఉర్బికో, కాస్టెల్ దురాస్ట్రే మున్నగు పట్టణములు ఉన్నతమైన కళాకౌశల్య స్థాయిగల మృణ్మయ పాత్రలను తయారుచేయుటయందు ప్రసిద్ధికెక్కినవి.

ముఖ్యముగ ‘ఫెయిన్ జా’ నగరము ప్రాచీన కుమ్మరపు పరిశ్రమలుకల పట్టణములకు మాత్రమేగాక, సినలైన మాక్కు రంధ్రములుగల క్లేజు కుమ్మరపు పాత్రల నిర్మాణమునకుగూడ వాసికెక్కినవి. కనుకనే, ఇక్కడ తయారైన మట్టిపాత్రలకు ప్రాస్తుదేశములో మొదట ‘పెయిన్స్’ అను నామము కలిగి కాలక్రమముగ ఈపేరు ప్రపంచమందెల్లడల పరిపాటి అయ్యెను.

ఇచ్చట కొలిదిమంది ప్రసిద్ధికెక్కిన కుంభకారుల నామములు పేర్కొనవలెను. వారిలో తొట్టతొలుతటివాడు ‘లూకాడెల్లా రొబ్బియా’. ఇతడు క్రీ. శ. 1400 వ సం.న ప్లాచెన్స్ నగరమందు జన్మించిన కుంభ కళాకారుడు, ఇతడు తన శిల్ప కళాఖండములను తగరపు మెరుగు నవాయముతో కిరణాభేద్యములుగ నిర్మించెను. ఇతడు ముఖ్యముగా ఒంటరి విగ్రహములను, బృంద విగ్రహములనుగూడ తయారుచేసెడివాడు. ఈ నిర్మాణములు చిల్లులుగనుండు బిస్కత్తునుపోలిన మట్టితో తెలుపు, నీలము, ఆకుపచ్చ లేక పసుపు వర్ణములలో ఒక్కొక్క విగ్రహము తుదివరకు ఒకే వర్ణముతో కొనసాగెడివి. ఇతడు రూపొందించిన ప్రఖ్యాత నిర్మాణములలో 10 అడుగుల 7 అంగుళముల వ్యాసముగల పెద్ద పతక మొకటి కలదు (medallion). ఇది వివిధ వర్ణములతో సాలంకృతముగ తయారు చేయబడిన కళాఖండము. లూకా అనంతరము అతని మేనల్లుడైన ఆండ్రెయా అనునతడును అతని పుత్రులును విఖ్యాతులైన కుంభకారులుగ గణుతికెక్కిరి, వారుగూడ లూకావలెనే చిత్ర విచిత్రములైన వర్ణములలో పైకి ఉబుకునట్లు చెక్కబడిన కళాఖండములను తయారుచేసిరి. గియోర్జియో ఆండ్రెయోలి అను నతడు పయారా నగరమునకు చెందిన మరియొక సుప్రసిద్ధ కుంభకారుడు. అతడు గుబ్బియో అను ప్రదేశమున తన వ్యాసంగమును కొనసాగించెను. అతడు తన స్వంత కళాఖండములనేగాక, ఇతరులు తయారుచేసిన వాటిని కూడ కెంపు, పసుపు వర్ణములు గల లోహకాంతులతో అలంకరించెడివాడు. విశిష్టమైన ఈ కళారహస్యమును ఎరిగిన వ్యక్తి ఆత డొక్కడే.

డోసియా నగరమునకు చెందిన ‘గినారి’ అను నతడు ప్రసిద్ధుడైన మూడవ ఇటాలియన్ కుంభకారుడు. ఇటలీలో

కుమ్మరపు పరిశ్రమను అభివృద్ధికి తెచ్చుటలో ఇతని కుటుంబము గణనీయమైన పాత్ర నిర్వహించెను.

హాలెండు కుమ్మరము : మొట్టమొదట హాలెండు దేశములో 'డెల్ట్రేఫ్' అను నగరమున క్రీ. శ. 16 వ శతాబ్ది తుది యందు మెరుగులు దిద్దెడి కుమ్మరి పరిశ్రమ స్థాపింపబడెను. క్రమముగా సెయింట్ లూక్ అను వ్యాపారసంఘ (guild) యొక్క పర్యవేక్షణక్రింద కుమ్మరి పరిశ్రమ ముఖ్యముగా మెరుగునన్నెగల కుమ్మర పరిశ్రమ (faience)—మిక్కిలి అభివృద్ధి నొందెను. ఒక శతాబ్ది అనంతరము ఆ నగరములో కుంభకారుల సంఖ్య 80 వరకు పెరిగెను. చైన పేక్కిన బడిన వ్యాపారసంఘ కుంభకారులకు లై సెన్సుల నిచ్చుటలో కఠిన నిబంధనములను అమలు పరచెను. మృణ్మయ పాత్రలు బహుళ సంఖ్యలో అతి నైపుణ్యముగ తయారగుటవలన, ఈ పరిశ్రమ గొప్ప అభివృద్ధిని పొందినది. సామెనీ, చైనా లవంటి దూరదేశము లందలి - ముఖ్యముగా జపాన్— పోర్చుగెయిస్ పాత్రల అనుకరణము లతో, వివిధరకములైన మట్టివస్తువులు అచ్చట ఉత్పత్తి అయ్యెను.

18 వ శతాబ్ది మధ్యమువరకు, ఇంగ్లాండులో గూడ నిపుణులైన కుంభకారులు పెక్కుమంది ఉండి యుండిరి. ఇంగ్లాండు కుమ్మరపు పరిశ్రమ వేగముగా అభివృద్ధి చెంది, స్వదేశమందును, విదేశముల యందును హాలెండు యొక్క ఎగుమతి వ్యాపార పరపతికి భంగము కల్గించెను.

17 వ శతాబ్దిలో ఇంగ్లాండునందు తయారైన మేలిరకపు గ్లేజు కుమ్మరపు పాత్రలవంటివే హాలెండు నందలి 'డెల్ట్రేఫ్' నగరమందు గూడ అభివృద్ధిచెంది, పేరు ప్రఖ్యాతులొందించుకొనెను.

పు. శ్రీ.

కుజ్జ్ :

"అల్పాక్షరముల ననల్పార్థరచనః
గల్పించుటయకాదె కవి వివేకంబు."

అను పాలకునికి సోమనాథుని వాక్యమునకు లక్ష్యప్రాయముగ తమిళమున ఏదేని గ్రంథ మున్నదన్నచో అది తిరుక్కుజ్జ్ అనదగును. వాడును పేరును కూడ తమిళుల యాదరాధిమానములను చూడగొనిన యీ గ్రంథరాయము తమిళ వాఙ్మయమున తలమానికముగ చెల్లుకొనినది.

చున్నది. తమిళుల కిది కరమ వచిత్రము. ప్రామాణికము నగు గ్రంథము. కనుకనే తిరుక్కుజ్జ్ తమిళ వేదమని పేరు పెంపులు గడించినది.

రెండు పాదముల పద్యమునకు కుజ్జ్ ('ద్విపద') అని పేరు. మొదటిపాదమున నాలుగు గణములును, రెండవ పాదమున మూడుగణములు నుండును. కుజ్జులో 138 ఆధ్యాయములు గలవు; ఒక్కొక్క ఆధ్యాయమునందును పది పద్యముల చొప్పున మొత్తము 1,380 పద్యములు గలవు. నీత్యుద్బోధకముగ సంకరింపబడిన ఈ గ్రంథము నందలి భావములు మనోక్ష్మములును, మహోన్నతములును. త్రవ్వినకొలది చెలమలో క్రొత్తసేరు ఏర్పడునట్లుగా, చదివినకొలది ప్రతిఫలకునందును మహాభావము స్ఫురించుచుండును. "సేటి చుక్కలో తాళవృక్షము: ప్రతిబింబించు నట్లు ప్రతి కుజ్జులోను ఉదాత్తభావము గోచరించుచుండును" అని ఒక సవ్యావయము నుడిచెను. కుజ్జును కొనియాడుచు మరియొకరు ఇట్లనిరి— "అవగింజమ తొలిచి కవి అందులోనికి నస్త నముద్రములను చొప్పించెను". ఇది అత్యుక్తిగా కనబడును; కాని కుజ్జు రచనా విధాన మట్టిది. రెండు పాదములలో అలతి యలతి మాలలలో కొండంత భావము కుదించి రచింపబడెను. కుజ్జులోని సూక్తులు సుధారసోక్తులేకాక సార్వజనీనములును, సార్వకాలికములును. అందువలన కుజ్జు ప్రాచ్య పాశ్చాత్య భాషలలోనికి పరివర్తించబడినది. తెలుగునకూడ దీనికి యథామూలామవాదములు వెలసి యుండుట హర్షింపదగు విషయము.

తిరుక్కుజ్జును రచించిన మహానీయుడు తిరువక్కువ నాయనార్. నాయనార్ రచనగా పూజనీయుడు. కాని ఈతని నిజ నామధేయము నేటివరకు తెలియరాకపోవుట శోచనీయము. వై వెచ్చు వక్కువయను గూర్చియు, ఆతని కృతిని గూర్చియు కట్టకతలు కొన్ని చెప్పుటచున్నవి.

వక్కువన్ అను మాటకు అంత్యకులము, అది ప్రాచీనుల పురోహితుడు. రాజాజ్ఞలను ప్రజలకు తెలియజేయు మద్యోగి. మున్నగు వర్ణములు ప్రయుక్తములు. మరి తమిళ వేదకర్త ఎవరో వృద్ధముగ తెలియరాజేదు. అయినను వక్కువయి వేదవృత్తి వాదారముగ చేయించి వేదించినట్లు. మదనముతోది వైకాపూరితో వర్ణించె

ననియు పండితుల సమ్మతము. అందువలననే కాబోలు మైలాపూరులో వళ్ళువరు పేరిట నొక గుడి కట్టబడెను. ఈతని కాలము, మతము మొదలగునవి కూడ వివాద గ్రస్తములై నవి. వళ్ళువరు తైనుడని కొందరు, కైపుడని మరికొందరు తలచుచున్నారు. ఇతడు సంగ (ఘ) కాలపు కవులలో ప్రముఖుడని పండితుల యభిప్రాయము. అనగా వళ్ళువరు క్రీస్తునకు పూర్వము జీవించి యుండెనని నుడువ వలెను. కాని పరిశోధకులు ఇన్నముగ తలచుచున్నారు. వారి దృష్టిలో వళ్ళువరు క్రైస్తవము తొలి మూడు శతాబ్దాలలోనో, లేక 800-1000 సంవత్సరముల ప్రాంతము ననో జీవించియుండెనని చెప్పవలసియున్నది. ఏది యెట్లున్నను వళ్ళువర్ చాల ప్రాచీనుడనియు, కుటుంబ అతి ప్రాచీనమైన గ్రంథమనియు తలంచుట నమంజనము.

వళ్ళువరు జీవితగాథ ఒక మధురగేయము. దుఃఖ భూయిష్టమని భావించబడు సంసార మహానికీ స్వర్గముగ తోచెను. సన్న్యాసము కంటెను సాంసారిక జీవనమే మహోత్కృష్టమని అతని జీవితము తేటతెల్లము చేయును. వళ్ళువరు భార్య పేరు వాసుకీ. భర్తృమనఃప్రవృత్తి ననుసరించి సంసారము సాగించిన సాధ్వి యామె. వాసుకీ మరణానంతరము వళ్ళువరు సన్న్యాసము స్వీకరించెను.

ఆధ్యాత్మిక సంపన్నుడు, అమలిన మనస్కుడు నగు తిరువళ్ళువర్ మహోన్నత భావములనుగాని, అతని జీవిత సందేశమునుగాని తెలిసికొనుట కాతని తిరుక్కుఱ్ఱ మిక్కిలి తోడ్పడును. ఈ ఉద్గ్రోధమే అతనిని సాహితీ లోకమున చిరంజీవిగ చేసినది. కుటుంబ వెలసిన నాటి నుండియు నేటిదాక వ్యాఖ్యాన గ్రంథము లెన్నియో వెలసినవి. వానిలో పరిమేశగర్ అనునతడు వెలయించిన వ్యాఖ్యానమే ప్రశస్తమని పండితులు భావించుచున్నారు.

తిరుక్కుఱ్ఱలో ధర్మార్థకామములకు సంబంధించిన విషయములు మనోజ్ఞముగ వివరింపబడినవి. ఈ హేతువుచే దీనికి ముప్పాల్ (ప్రవర్గము) అను పేరు కలిగెను. ధర్మార్థ కామములు సక్రమముగ నిర్వర్తించబడుచో మోక్షము సిద్ధించునను తలంపుతో కాబోలు వళ్ళువరు మోక్షమును గురించి చెప్పలేదు. కనుకనే కుటుంబ మూడు భాగములుగా విభజించబడినది. అవి ధర్మార్థకామఖండములు.

దైవస్తుతితో ప్రారంభమైన ధర్మఖండమునందు ప్రవృత్తి నివృత్తి మార్గములు విశదీకరింప బడినవి. వళ్ళువరు దృక్పథమున గృహస్థ జీవితము పరమోత్కృష్టమయినది. విద్యుక్త ధర్మ నిర్వహణము, అతిథి సత్కారము, భూతదయ మున్నగునవి గృహస్థుని లక్షణములు. విద్యుక్త ధర్మములను సక్రమముగ నిర్వర్తించునట్టి గృహస్థ మానవ సంఘమున భగవంతునిగా భావింపబడును. బ్రహ్మచారులకు, వానప్రస్థులకు, సన్న్యాసులకు దిక్కులేని వారికి, దరిద్రులకు, మొదలగువారికి గృహస్థు మిత్రుడు. ఇక వళ్ళువర్ చిత్రించిన గృహిణిని పరికించుము. సహధర్మచారిణి సుగుణాలవాల యైనచో దారిద్ర్యమునకు తావులేదు. సుగుణసంపన్న కాన్పుడు ధనరాసులుండి సూత్రము లాభమేమి? గౌరవనీయయగు గృహిణి పరప్రసాదములతో కెల్లి శ్రేష్ఠము. సత్సంతానము శ్రేష్ఠతమము. సత్సంతానమును బడసిన సాధ్వి దేవలోకమున గూడ గౌరవింపబడును.

ధర్మఖండమునందు సాంసారిక జీవనమును, సన్న్యాసాశ్రమమును వివరించినట్లుగ, అర్థ ఖండము నందు రాజ్యాంగ విధానము, కోశవర్ధతి, మిత్రత్వము మొదలగు విషయములతో పాటు పాలకులకును, పాలితులకును సంబంధించిన యంశములు కూడ పేర్కొనబడినవి. ఈ ఖండమునందు వ్యవసాయమును గురించి బహుధా చెప్పబడుట గమనార్హము. అన్ని వృత్తులలోను సేద్యమే శ్రేష్ఠమయినది. భూమిని దున్ని నివసించువారే నివసించురు; తదితరులు వారిపై ఆధారపడి యున్నారు. కర్షకుడు కనుక పొలము దున్నకున్నచో సర్వసంగపరిత్యాగ మొనర్చి సాంప్రాటవీ సీమలలో నివసించు సన్న్యాసులు కూడ తాదావహులగుదురు.

కామఖండమునందు ప్రేమమూర్తులైన ప్రేయసీ ప్రియుల ప్రథమ సమాగమము, దినదినాభివృద్ధిచెందు వారి ప్రేమవల్లరి, పిమ్మట వారి పెండ్లిపేరంటములు, ఆ దంపతుల నడుమ విధివశమున ఏర్పడు దుర్బర వియోగము, తద్వియోగ పంజనిత దుఃఖము మొదలగునవి మనోహరముగ వర్ణింపబడినవి. వళ్ళువరు కవితా శక్తిని, కల్పనా చాతురిని గ్రహించుట కీ భాగము తోడ్పడును.

తిరుక్కుటకును పఠించిన మీదట పఠిత కీ విషయాదికము ప్రధానముగ స్ఫురించును. పాలకులు, పాలితులు ఎల్లరు ధార్మికులై యుండవలెను. కాశ్యప సౌఖ్యమును ప్రసాదించు ధర్మపథమునే మానవు డనునరింపవలెను. మానవుని దుఃఖములకు కారణభూతములు కామక్రోధ మోహములు. ఇవి నశించిననాడే మానవుడు కష్టజలధి నుండి గట్టెక్కుగలడు.

కుటకు సర్వస్వతంత్ర గ్రంథము. అయినను సంస్కృత వాఙ్మయ ప్రభావము కొంతవరకు కుటకుపై కానవచ్చుచున్నది. తిరువక్కువరునకు మనుస్మృతి, చాణక్యని అర్థ శాస్త్రము, హితోపదేశ పంచతంత్రములు, కామందకుని నీతిసారము మున్నగు గ్రంథములతో పరిచయముండి యుండునని విద్వాంసులు కొందరు వలచుచున్నారు. కుటకు పద్యరచనా విధానము సంస్కృతమునందలి సూత్ర రచనను తలపించుచున్నదనియు ఈ సందర్భమున పేర్కొనదగును. ఏమయినను, తిరుక్కుటకు స్వతంత్ర రచన మనుట సమంజసము.

ఇక తమిళ వేదములోని కొన్ని భావములను పరికింతము:

“శిష్టః దైవట్టి దేశికుః గొల్వకున్నః
గష్టించి నేర్పిన కళతెల్ల మున్న.
వర్ణ మే నరునకు పతన భూతమ్ము
వర్ణ మే యతని సంపదకు మార్గమ్ము.
పరరైవముల వీడి పతిఁ గొల్పు చాన
కురియు మున్నంతనే కురియదే చాన.
చిట్టి చేతులతోడఁ జిటిపాప కలుపు
పట్టెడన్న మె సుధా ప్రాయమ్ము గొలుపు.
కనరి యిచ్చినదానికంటె రమ్యోక్తిఁ
బనమించు మోముతోఁ బలుకుచేర క్తి.
మునుముందు పొగడి వెన్నెనుక నిండించు
మనుజు మోయునో యేమె మహి నిధియంచు.
పూని ద్రాక్షానవం కానగాఁ దీపి
కాని ప్రేమరసమ్ము కనినంతఁ దీపి.”

ఈ ద్విపదలు శ్రీ చల్లా లక్ష్మీనారాయణశాస్త్రిగారి తెలుగు పేత నుండి గ్రహించబడినవి.

ఉపసంహారమున మహానీయుడు, మహాకవియు, తగు తిరువక్కువరు ప్రసాదించిన తిరుక్కుటకు తమిళ సాహిత్యము

శ్యాకాశమున ధ్రువకారవలె నిష్కంఠముగా నుడువ దగును.

చ. దా. శ.

కులములు - వర్ణములు :

కుల మనగా తెగ, వంశము. ప్రాచీన కాలములో ఆర్యులు వేర్వేరు తెగలుగా నివసించుచుండిరి; వేర్వేరు వృత్తు లవలంబించుచుండిరి. ఇట్టివారు అముక కులము వారు, అనగా అముక వంశమువారు, అముక తెగవారు అనబడిరి. వర్ణ మనగా రంగు. ఆర్య, అనార్య జాతులకు గల భేదములను ఇట్టియు, గుఱకర్మ విభాగమునుబట్టియు. బ్రహ్మ, క్షత్రియ, వైశ్య, కూద్రవర్ణములుగా సాంఘికములు విభజింపబడిరి. సంఘాభ్యుదయమునకు ప్రాచీనార్ములు చేసికొనిన ఏ కట్టుబాట్లు, కులము, వర్ణము అను పదములు సమావార్థకములు. సజాతీయమైన ప్రాణుల గుంపు అని ఆ పదముల భావము.

ఈ పదములు జాతి, తెగ, వంశము అను అర్థముల నిచ్చుచు, హిందూ సాంఘిక వర్గీకరణమును నిరూపించుచున్నది. ఒక తెగలోపలనే వివాహ సంబంధములుచేయు విధానము (endogamy), వంశపారంపర్యము (heredity), కులవ్యవస్థకు ప్రాథమిక (మౌలిక) సిద్ధాంతములుగా పరిగణింపబడుచున్నవి. పురుషుడు స్వకుల మందలి స్త్రీనిమాత్రమే వివాహమాడవలెను. ఇంతటితో ఆగక, ఈకులములలో, స్వకాలలో మాత్రమే వివాహము లాడు పెక్కు అంతశ్యాఖలుగూడ బయలుదేరినవి. ఈ అంతశ్యాఖలలో మరల చిలవలు, వలవలు ఉద్భవించినవి. భిన్నులైన ఈ ఉపకాళియులు ఒండొరులతో వివాహ సంబంధములు చేసికొనెడి అచారము కలదు. హిందూ న్యాయవట్టమందు 'పవిత్ర' సిద్ధాంతము అనరణ్యమందు కలదు. ఈ సిద్ధాంతము ననుసరించి రక్తస్పర్శగల నన్ని హతులు ఒండొరులను వరియమోడరాదు; తల్లిదండ్రుల యొక్కయు, పోదరుల యొక్కయు, అక్కవల్లెల్లద్ర యొక్కయు వంశశివారు అజ్యేష్ఠ వివాహములు చేసికొనుటకదదు. పాధారణముగా, ఇది వరములవధకు ఏకవర్ణమున ఒకే పూర్వ వంశీకుడున్నను, చాటుకు తరముల వధకు మాతృవర్ణమున ఒకే పూర్వ వంశీకుడున్నను, ఇట్టివారు ఒకరితోకరు వివాహ మోడరాదను విషేధము

కలదు. ప్రాచీన కాలమందు కులీనులు సాంఘికముగా శక్కువ అంతస్థుగల వర్ణములయందలి కన్యలను వివాహ మాడెడి ఆచారము కలదు; కాగా, కులీనులు తమ ఆడు పిల్లలను క్రింది కులములవారి కిచ్చి వివాహము చేయుట నిషిద్ధమయ్యెను.

జాత్యేతర వివాహవిధానము (exogamy) అనంతము లైన భిన్న స్వరూపముల దాల్చి యుండెను. ఈ విధానము 'గోత్ర' సిద్ధాంతము ననుసరించి నిర్ణయింపబడుచుండెను. స్వజాతి వివాహము లాడెడి తెగకు (endogamous group) సంబంధించిన ఉమ్మడి (common) వంశీయుల నుండియే గోత్రనామములు గల అన్యజాతి వివాహ వర్ణములు (exogamous groups) ఉద్భవించినవి. ఈ గోత్ర వర్ణము ఒక తెగగా వ్యవహరించుచున్నది. పెక్కు సంఖ్యలో ప్రాచీన ఋషుల నామములచే ఈ గోత్రములు ధరించుచున్నవి. సామాన్యముగా, ఒకే గోత్రముగల రెండు వర్ణములు అన్యోన్యముగా వివాహము లాడగూడదు కొన్ని సంవర్షములలో ఇట్టి వివాహములు జరుగుచునేయున్నవి. అయినను, సన్నిహిత బంధుజాలములో మాత్రము ఇట్టి సంబంధములు వర్ణింపబడుచున్నవి. గోత్రము పారంపర్యముగ సంక్రమించునదికాదు. బ్రాహ్మణ జాతిలో ఉపనయన కాలమందు పురుషుడు గోత్రనామము పొందును.

వివాహ నియమములందేకాక, ఆహార, పానీయ విషయములందుకూడ కుల వ్యవస్థ కొన్ని కట్టుబాటులను విధించెను. ఈ కట్టుబాటులు ప్రాచీన కాలమునాటి నిషేధ భావములకు సంబంధించి యున్నవి. ఇట్టివి ఏడు నిషేధములు ముఖ్యమైనవిగా పరిగణింపబడుచున్నవి :

1. సహపంక్తి భోజన నిషేధము : ఎవరెవరు సహపంక్తిలో భుజింపవచ్చునో ఈ నిషేధ సిద్ధాంతము వివరించును.

2. వచన నిషేధము : భోజన పదార్థములను ఎవరు పచనము చేయవలయునో ఈ సిద్ధాంతము తెలియజేయును.

3. భోజన విధాన నిషేధము : భోజనసమయమందు ఎట్టి కర్మకాండను ఆచరింపవలెనో ఈ సిద్ధాంతము విదితమొనర్చును.

4. పానీయ నిషేధము : ఎవరినుండి పానీయము గపొందవచ్చునో ఈ సూత్రము తెలుపును.

5. ఆహార నిషేధము : ఈ నిషేధ సూత్రమందు మానవుడెట్టి ఆహారము భుజింపవలెనో స్పష్టము చేయబడినది.

6. ధూమ నిషేధము : ఎవరెవరి పొగగొట్టములనుండి ధూమము పీల్చనగునో, ఎట్టివారి నడుమ పీల్చనగునో ఈ నిషేధ సూత్రమువలన తెల్లమగును.

7. పాత్ర నిషేధము : వంట చేయుటకును, భుజించుటకును, పానము చేయుటకును ఎట్టి పాత్రలుపయోగింపవలెనో ఈ సూత్రము నిర్ధారించును.

అన్యజాతీయులను వివాహమాడు ఒకే వర్ణము వారందరు సహపంక్తి భోజనము చేయవచ్చును. ఇటులే, జాత్యేతర వివాహములాడు వర్ణములన్నియు-వారు అంతర్వివాహములు చేసికొనినచో - సహపంక్తి భోజనము లాచరింపవచ్చును. అన్యజాతి వివాహములాడు రెండు విభిన్నవర్ణములు (exogamous groups) పరస్పరముగా వివాహ సంబంధములు విరమించుకొన్నచో, ఆవర్ణములు స్వజాతీయ వైవాహిక (endogamous) వర్ణములగును. అట్టియెడ, వారు సహపంక్తి భోజనములుగూడ మానివేయుదురు. ఈ తీరున, వైవాహిక, సహపంక్తి భోజన నిషేధములనడుమ అవినాభావ సంబంధము కలుగుచున్నది.

పచననిషేధములో పెక్కు రూపములు కలవు. అన్ని కులములలోను ఒకే ప్రధానభేదము కలదు; 1. నీటితో వంటను తయారుచేయుట; 2. పాలు, లేక నేతితో తయారుచేయుట. పాలుగాని, నేయిగాని, మిశితమైన ఆహారము పవిత్రమైనదిగ భావించబడుటచే, అట్టి పాకము నిర్మలమైనదిగ పరిగణింప బడుచున్నది. హిందువై జన్మించినవాడు స్వకులమునకు చెందినవానిచేగాని, లేక బ్రాహ్మణునిచేగాని ఆహారము నీటివలన పచన మొనర్పబడినచో, అట్టి ఆహారమును ఆతడు భుజింపవచ్చును. భోజన నిషేధముగూడ ఇంతకంటె తక్కువ క్లిష్టమైనదికాదు. పచన మొనర్పబడిన ఆహారమును ఎవ్విధమైన మైలయు పోకకుండ భద్రముగ రక్షింపవలయును. భోజనమునకు పూర్వము పురుషుడు స్నానమాచరించి శుచియై యుండవలెను. తోలు, కాగితము మొదలైన పదార్థములను స్పృశింపరాదు; గాడిద, పంది, కుక్క మొదలైన జంతు

పులనుగూడ అంటరాదు. పానీయ నిషేధముగూడ ఇంచుమించుగా ఇట్టిదే.

కులమొక సాంఘిక ప్రమాణకాంక్షము (social unit) గా వ్యవహరించు చున్నది. ప్రతికులము తమ కవనరమగుచైతిక సూత్రములను నిర్ణయించుకొనుటకును, అనుసరించుటకును స్వేచ్ఛకలదు. స్వకులమునుండి ఒక సభ్యుని వెలిచేయుటకుగాని, లేక తిరిగి చేర్చుకొనుటకుగాని స్వాతంత్ర్యము కలదు. ఇట్టి విధానము 'పంచాయతీ' వలనగాని, 'కులసంఘము' వలనగాని నిర్వహింపబడును. అన్నికులములకును విధిగా బ్రాహ్మణుడు మతాధికారిగా ఎంచబడుచున్నాడు. బ్రాహ్మణ, క్షత్రియ, వైశ్య, శూద్రులను ప్రధాన వర్ణములేకాక, హిందూసంఘము లోని ఈ వర్ణములకుచెందిన 3,000 ఇతర కులములును కలవు. వీటిసంఖ్యా, పరిమాణములు. విభిన్నములైనవి. మనుస్మృతి ప్రకారము ప్రధానములైన మొదటి నాలుగువర్ణముల నడుమను, అతరువాత వారి సంతతుల నడుమను జరిగిన సంవర్కములచే పెక్కుకులము లుద్భవించెను. మనుస్మృతిలో ఇట్టి సంకరజాతులు 20 ఉన్నట్లు పేర్కొనబడెను. వ్యక్తిగతముగ కులవర్ణ వ్యవస్థ వలన, మానవుడు జన్మించినది మొదలు తన కర్తవ్యమైన సాంఘిక స్థానము సంక్రమించు చున్నది. భాగ్యభోగములుగాని, పేదరికముగాని, జయపజయములు గాని, ఆ స్థానమునుండి అతనిని తొలగింప నేరవు. దాదాపు అతని ప్రవర్తనమంతయు ఇతరులతోగల సంబంధములను బట్టియు, కులనిర్ధాంతములను బట్టియు నిర్ణయింపబడును. వృత్తి, వివాహాది విషయములందు అతని కులమర్యాదలు, కులనియమములు అతనికి మార్గమును చూపి ముందునకు నడుపును. వ్యక్తియొక్క సాంఘిక స్థానమును నిర్ణయించుటయందును, కులములు అవ్యోహ్యముగా మెలగు విధానమును రూపొందించుటయందును, కులనిర్ధాంతము బలీయమైన పాత్రను నిర్వహించును.

కులవ్యవస్థ నిర్వికారమైనది (immutable) గా భావించబడినను అచరణయందు అది ఇప్పుడును, ఎప్పుడును మార్పులకు గురియగుచువేయుచున్నది. కాలము గడచినకొలదియు, జన్మజాతీయులతో వివాహ సంబంధములు గల వర్ణము (exchangeable group) అప్పుడు

డప్పుడు అలెకగాని పరిణామము వాల్చెనప్పుడు, అది విభిన్నమైన స్వల్పకర భృంషములుగా విచ్ఛిన్నమయ్యెను. అట్టిచో, స్వజాతీయులతో వివాహసంబంధములు ఏర్పరచుకొను నూతన వర్ణములు రూపొందెను. ఇవియే నూతన కులములుగను, వాటియొక్క అంతశ్శాఖలును వ్యవహరింపకొచ్చెను. కులములు స్థావరవృత్తములైనవి మార్గప్రాంతములకు వలన పోవునప్పుడు, వాటియందును, వాటి అంతశ్శాఖలయందును సాధారణముగా మార్పులు సంభవించును. ఇంతియేకాక, వృత్తుల మార్పులవలనను, కొన్ని మతసాంఘికాచారములను స్వీకరించుటవలనను, లేదా వినశించుటవలనను మార్పులు సంభవమగును. ఒక్కొక్క సమయమున సాంఘిక గౌరవ ప్రతిష్ఠలు అతీతయింప నప్పుడు గూడ మార్పులు జరుగును. పూర్వ మొకప్పుడు విధవా పునర్వివాహములను అంగీకరించుటవలన, లేదా నిరాకరించుటవలన, ఒక కులములోగాని, దానియొక్క అంతశ్శాఖలలోగాని మార్పులు జరిగెను. వర్ణవ్యవస్థయందు ఒక్కొక్కరని, ఒక కులమునకు చెందినవారు తమ కుల ప్రతిష్ఠను అతీతయింపజేసికొనుటకై సామాహికముగ కృషిచేయుదురు. కులనిర్మాణము విభిన్నములైన ఈ క్రింది సుమారు ఆరు క్రమవిధానములచే రూపొందెను.

1. 'అబొరిజనులు' అను అదిమజాతి మొత్తముగా గాని, వారిలో వొక పెద్ద వర్ణముగాని ఆతెగకు సంబంధించిన అధికారిక వామముక్రిందనో, లేక నూతన కుల వామముక్రిందనో హిందూ సంఘములో సభ్యులుగా చేరిపోయిరి. ఈ కులవామములు ఉత్తర వంగరాష్ట్రములోని 'రాజబస్సీలు', మధ్య భారతములోని 'గోందులు' అను ప్రామాణిక వర్ణములకు (standard castes) భిన్నములైన నూతన కులవామములు.

2. వ్యావహారిక (functional), వృత్తి (Occupational) కులములు జనాభా సంఖ్యాకములుగానుండి వికాల ప్రదేశమందు విస్తరిల్లి యుండెను. వాటి లక్షణములు అతి ప్రాధాన్యము వహించియుండెను. అందుచే, కులపరిణామములో వృత్తి విశేషము సాధారణముగా ముఖ్యాంశముక్రింద భావించబడెను. ప్రాతనిక ప్రేరణ పేదరికమైనను, వర్తమాన యుగమున ప్రతిభుండువారును అనువహికముగా నచ్చు వృత్తినే అవలంబించుచుండును

ఒకవంక ప్రకటించుకొనుచునే, మరొకవంక పెక్కు కులములను చెందినవారు తమ పూర్వవృత్తులను విసర్జించుచున్నారు. క్రొత్త వృత్తులను చేపట్టుట వలనను, లేదా, ప్రారంభ వృత్తులలో అనంతరము మార్పులు కలుగుట వలనను, ఆయా కులములలో అంతశ్శాఖలు లుత్పన్నమై, చివరకు ప్రత్యేక లక్షణములుగల కులములుగా పరిణామము చెందెను.

3. మతావేషరూపైన వర్గములో స్వల్ప సంఖ్యగల కులములు వ్యవహరించుచుండెను. ప్రారంభదశలో ఈ కులములు దయాశువులైన జాతాహితుల (philanthropic enthusiasts) చే స్థాపితపడిన మత కక్షలుగా తమ జీవితమును ప్రారంభించెను. ఈ జాతాహితులు జన్మ పరంపరనుండియు, కర్మసిద్ధాంతమునుండియు త్వరిత గతితో శాశ్వత విముక్తి నొందుటకై ఒక తాత్విక విధానమును రూపొందించి లోకమున కందించిరి. మానవులందరును - విశేషించి తమ బోధనలను విశ్వసించువారందరును - సమానులుగ నుండవలెనని వీరు దృఢముగ నమ్మిరి.

4. జాతీయ శ్రేణికి (National type) చెందిన కులములు: ప్రాచీనమయిన రాజాధికారిక సంప్రదాయములను అభిమానించుచు, సర్వ సాధారణమైన తెగకంటె మిగుల విస్తృతమగు సంస్థయొక్క ఛాయలను, చిహ్నములను భద్రముగ పరిపోషించుచున్న కొన్ని వర్గములు, ఈ కాలమున సామాన్యముగ జాతీయ కులములను పేరుతో వ్యవహరించుచున్నవి.

(5) ఒక ప్రదేశమునుండి మరొక ప్రదేశమునకు వలసపోవుటచే నేర్పడు కులములు: స్వస్థలమును వీడి భారత దేశములో మరొక ప్రాంతమున స్థిరనివాస మేర్పరచుకొన్న కులములు స్వజాతీయులనుండి సర్వవిధములైన సంబంధములు తెంపుకొని, నూతన ప్రదేశమున విస్తృతమైన ఒక కులముగా రూపొందు స్వభావముకలిగి యుండును.

(6) ఆచారవ్యవహారములలో మార్పులు సంభవించినప్పుడు కులముల స్వభావముగూడ మారి, నూతనత్వము దాల్చును. అతిప్రాచీనకాలమునుండి పూర్వులు విధించిన మంత్రతంత్రాది వైదిక కర్మకాండను అలక్ష్యము చేయుట వలనతో, లేక నూతన క్రియాకలాపములను అవలంబించుట

వలననో, కాకి లోకిక వృత్తులను చేబట్టుట వలననో, నూతన కులము లావిర్భవించుట పరిపాటియైన సంఘటనముగా వచ్చుచున్నది.

కులముల పుట్టుకకు ఇదు ముఖ్యమైన సిద్ధాంతములు ప్రతిపాదించబడినట్లు తెలియుచున్నది. ఈ అయిదు సూత్రముల నడుమనున్న స్వల్ప వ్యత్యాసములు, వాటి సమ్మేళనములే కాక, మనుస్మృతియందు కులముల పుట్టుకను గూర్చిన సంప్రదాయ సిద్ధమగు నొక చక్కవథము అభివర్ణింపబడినది. వృత్తులనుబట్టి కులము లేర్పడినట్లు నెస్ ఫీల్డ్ అను నతడు అత్యుత్తమమైన నొక సిద్ధాంతమును ప్రతిపాదించి, వివరించియున్నాడు. ఇబ్బెట్సన్ అను మరియొకడు తెగ, మతము మున్నగు వాటినుండి కులము లావిర్భవించినట్లు పేర్కొనియున్నాడు. సెనార్ట్ అను వేరొకడు కుటుంబ వ్యవస్థనుండి కులము పుట్టుకనొందెనని వ్రాసియున్నాడు. రిస్లీయను ఇంకొకడు జాతి లేక తెగనుండి కులము పరిణామ మొందినట్లు తెలిపియున్నాడు. ఇట్టి వేర్వేరు సిద్ధాంతములను మరల రెండు విశాలమైన తరగతులకింద వర్గీకరణము చేయవచ్చును. (1) సాంస్కృతిక వివరణముగల సిద్ధాంతము; (2) జాతివివరణముగల సిద్ధాంతము. బహుళ వ్యాప్తియందుండి, తరచుగ పేర్కొనబడు ధర్మ శాస్త్రములు, స్మృతులు, పురాణము లన్నిటియందును, ఋగ్వేద మందలి పురుష సూక్తమనబడు (10 వ మండలము, 90 వ మంత్రము, 11, 12 ఋక్కులు) మంత్ర పఠనమందును కులముల పుట్టుకను గూర్చిన గాఢ యొకటి పేర్కొనబడి యున్నది. కులమునుగూర్చిన పుట్టు పూర్వోత్తరములు వాటియందంతగా లేకపోయినను, అత్యధిక సంఖ్యాకులైన భారతీయులు నిస్సంశయముగ పురుష సూక్తమును పఠన ప్రామాణిక గ్రంథముగా అంగీకరించుటచే, దానివై శిష్ట్యము, ప్రాముఖ్యము స్థిరపడిపోయినవి. ఇవిగాక, కులమునుగురించి ఇంకను పెక్కు సిద్ధాంతములు, కల్పనాకథలు ప్రచారమందున్నవి. ఇవన్నియు పురుష సూక్తముయొక్క విభిన్నములైన స్వరూపములే. వేర్వేరు యుగములయొక్క అవసరములనుబట్టి ఈస్వరూపము లేర్పడెను. ఈనందర్పమున శతపథ బ్రాహ్మణము, తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణము, హరివంశము, మహాభారతము, భగవద్గీత, యజ్ఞవల్క్య

సంహిత, నారద, విష్ణుపరాశరసంహితలు, రఘునాథుని, నాగభట్టు విరచిత గ్రంథములు మున్నగునవి పేర్కొన నగును.

కుల వర్ణములకు తెగ, జాతి మూలకందమని రిస్సీ ప్రభృతులు అంగీకరించిరి. విభిన్నజాతులనడుమ కలుగుచు వచ్చిన సంఘర్షణములు, సంపర్కముల వలననే, కుల వర్ణము లేర్పడినవని వారు విశ్వసించిరి. అనగా, వారు ఆర్య - ద్రావిడ సంఘర్షణములను దృష్టియందుంచుకొని ఇట్లు అభిప్రాయపడి యుండవచ్చును.

సెనాట్ నిర్వచనమునుబట్టి, ప్రాచీన ఆర్య వ్యవస్థ యొక్క సాధారణ పరిణామమే కులమని తెలియవచ్చుచున్నది. భారతదేశములో అసాధారణమైన ప్రత్యేక పరిస్థితులవలన, ఆవ్యవస్థ అసాధారణమైన స్వరూపము దాల్చినది. ఇండో - ఇరానియను చారిత్రకదశలో కుల, వర్ణ వ్యవస్థ తలయెత్తినది. ప్రాచీన ఇరాన్ దేశములోగూడ భారతదేశమందువలె వర్ణవ్యవస్థ యుండెడిది. కుటుంబము, తెగనుండిమాత్రమే కులవ్యవస్థ అవిర్భవించినదను సిద్ధాంతమును ఆమోదించిన సెనార్టు ప్రభృతులు, భారత దేశమందలి కులవర్ణ విధానమునకును, ప్రాచీన గ్రీకు, రోమక సాంఘిక వ్యవస్థలకును నడుమ కొన్నిపోలికలున్నవని కనుగొనిరి.

'ఇబ్నెట్స్ యొక్క అభిప్రాయమునుబట్టి కులమనునది ప్రాచీనకాలపు వర్ణశీలమగు సాంఘిక వ్యవస్థకంటె ఎక్కువ కఠోరముగ (rigid) రూపొందినది. అంతియేగాక, అది తెగకు, వంశమునకు సంబంధించిన 'గోత్రము' యొక్క ఘనీభవ స్వరూపము. (ossified form). నెస్ఫీల్డ్ అనునవడు ఈ కులవ్యవస్థను సాంస్కృతిక, వృత్తి, వ్యాపార వ్యాపంగములదృష్ట్యా చర్చించెను. ప్రారంభములో ఆచార్యత్వము (priest hood) ఒక్క బ్రాహ్మణవర్ణమునకే సర్వాధికారముగా సంక్రమించియుండలేదని ఆతని అభిప్రాయము. యజ్ఞ సంబంధమైన కర్మకాండకు ఊత్రియులు గూడ ఆచార్యత్వము వహించినదికారము, అర్హత కలిగియుండిరి. దీర్ఘకాలము గడించినపెనుక, యజ్ఞ కార్యములు, అందలి మంత్రతంత్రములు, కర్మకాండ విధానము మిగుల జటిలమైనందువలనను, చాటియందు ప్రత్యేకమైన శ్రద్ధావత్తులు

అవసరమగుటచేతను, ఆ వ్యవస్థయందు పెక్కుమైన దీక్షాదక్షతలతోకృషి నల్పినవారు బ్రాహ్మణులైరి. ఈవిధముగా బ్రాహ్మణులు ఉన్నతలిఖణములలో అధికారస్థాన మధిష్ఠించి సర్వాధికారములు ఆనుభవించుచున్న తరుణములో హిందూ సంఘమందిలి ఇతరవర్ణములు వమకు అందుబాటులోనున్న హక్కులను సంపాదించుకొనుటకై విధిలేక తగు జాగ్రత పడవలసివచ్చెను. కుల సమన్వయము గురించి మరియొక భావముగూడ ప్రచారములోని తెగబ్రాహ్మణ నారకీంచెను. భారతీయులలో అత్యధిక సంఖ్యాకులు 'ద్రవిడ', 'ముండ' జాతీయులగుటచే, హిందూ సంస్కృతి వైనను, హిందూ సాంఘిక నిర్మాణమువైనను చాలా ప్రభావము అత్యధికముగ ప్రసరించెను. 'పాతెనిక్' పూర్వస్మృతి చిహ్నములను గురించియు, మినోన్, క్రిటిన్ సంస్కృతులను గురించియు ఇటీవలిజరిగిన పరిశోధనములవలనను వై అభిప్రాయము ధృవమగుచున్నది.

భారతదేశచరిత్రలో కుల, వర్ణ వ్యవస్థానిర్మాణమునకు వ్యతిరేకముగా పెక్కు సంస్కరణోద్ద్యమములు బయలుదేరెను. ఇట్టి ఉద్యమములలో శైర్ష, తైనములు అతి ప్రాచీనములు. మహమ్మదీయుల పాలనములో పెక్కురు సంఘసంస్కర్తలు హిందూ మహమ్మదీయుల నడుమ సఖ్యతను నెలకొల్పవలెనని యత్నించుచు, కుల, వర్ణ విధానముపై తిరుగుబాటు చేసిరి. ఈ సందర్భములో దక్షిణభారతమున తలయెత్తిన వీరకైవ, లింగాయతు ఉద్యమముల ప్రసక్తి గూడ పేర్కొనవలయుచున్నది. ఇవి కాక, కుల, వర్ణ లింగ భేదములను నిరసించిన వైష్ణవోద్ద్యమముగూడ భారతదేశ మంతటను విస్తృతరూపము దాల్చెను. ఉత్తర భారతములో రామానంద్, కలీర్ అను వారలు ఈ వర్ణ వ్యతిరేకోద్ద్యమమునకు నేతలైరి. ఈ ఉద్యమములలో నావక్, రాదు, నామ్దేవ, చైతన్యమున్న గుప్రముఖులకు సంబంధమున్నట్లు తెలియుచున్నది. ఆధునికయుగమున హిందూసంఘములో పెక్కు సంస్కరణోద్ద్యమములు తలెత్తినవి. ఇట్టి మాతనోద్ద్యమములలో 'ప్రార్థనా సంఘము', 'బ్రహ్మసంఘము', 'ఆర్యసంఘము' ముఖ్యములైనవి. ఇటీవల కొలదికాలమునంద పౌరవాదివర్ణమునకును, సంస్కరణోద్ద్యమమునకునుమధ్యనైనది, గాంధీ మహితారు కులవర్ణ విధానములో సంస్కర

దములు ప్రవేశపెట్టుటకు పూనుకొనిరి. కాని విచిత్ర మేమన, ఈ సంస్కరణోద్యమములలో అధిక భాగము ఒకప్పుడో లేక మరి యొకప్పుడో తమతమ కులవర్ణ వ్యవస్థా చట్రములోనికే తిరిగి తిరోగమించినవి. భారతదేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో కులము ప్రేక్షాని స్థిరపడిపోవుటయే, ఈ విచిత్ర పరిణామమునకు కారణము.

ఇటీవల కొలది సంవత్సరములలో కుల వ్యవస్థను గూర్చి పెక్కురు పెక్కు పరిశోధనములు చేసిరి. ఈనాడు శక్తి సంపన్నమైన కులవ్యవస్థ రెండు ప్రమాణముల (levels) పై ఆధారపడి వ్యవహరించుచున్నది. (1) మంత్ర బద్ధమగు కర్మకాండ ప్రమాణము (Level of ritual); (2) సిద్ధాంతశాస్త్ర ప్రమాణము (Level of ideology). కులమునకు సంబంధించిన ఆచార కర్మకాండ ప్రాచీనమును, సంప్రదాయ బద్ధమును కాగా, సాంఘిక, ఆర్థిక, రాజకీయ ప్రయోజనములకు ఉపయోగపడు కులవ్యవస్థ బలీయమైనట్టియు, ప్రధానమైనట్టియు సిద్ధాంతముగ పరిణమించెను. నాగరక (urban), పాశ్చాత్య (industrial) ప్రభావములు కులవర్ణ విధానముపై పనిచేయుచుండెను. కులవ్యవస్థ కొరకై విధింపబడిన ఆచార కర్మకాండ ఈనాడు క్రమముగా ఊడించుచున్నదని చెప్పవచ్చును. కాని, ఈనాటి పార్లమెంటరీ ప్రజాస్వామిక దశయందు, లౌకిక వ్యవహారములలో సిద్ధాంత శాస్త్రము (ideology) అను పేరుక్రింద, కులము క్రొంగొత్త బలమును పుంజుకొనినది. ప్రాచీన కులధర్మములు, విధులు, కట్టకాటలు చాలవరకు పరివర్తనము చెందినవి. కాని ఈవర్ణ వ్యవస్థ యను చట్రములో కుల నిర్మాణమందు ఒక విధమైన వర్గచైతన్యము (class consciousness) క్రమముగా ప్రవేశము కల్గించుకొనినది.

స. ప్ర.

కులోత్తుంగ చోళదేవుడు:

చోళ చక్రవర్తులు మున్నూట పిబిది సంవత్సరములు (క్రీ. శ. 850-1200) దక్షిణావధమును పాలించిరి. ఈ వంశమునకు మూలపురుషుడు విజయాలయ్యుడు. చోళ చక్రవర్తుల రాజధాని తంజావూరు నగరము. కులోత్తుంగ చోళుని తండ్రి తూర్పు చాళుక్య ప్రభువును, విమలాదిత్య తమ్రాజును, ఆంధ్ర మహాభారత కృతిభర్తయునగు రాజ

రాజు నరేంద్రుడు. రాజరాజు నరేంద్రుని తల్లి చోళ ప్రభువగు రాజరాజయొక్క కుమార్తె. ఆమె పేరు కుందవాంబ. రాజరాజ చోళుని కుమారుడు రాజేంద్రచోళుడు. చాళుక్య రాజరాజు నరేంద్రున కాతడు మేనమామ. రాజరాజ నరేంద్రుడు తన మేనమామ కుమార్తెయగు అమ్మంగదేవిని ఉద్వాహము కావించుకొనెను. ఈదంపతుల పుత్రుడే రాజేంద్రచోళుడు. అత్తవారి యెడల అభిమానముచే చాళుక్య రాజరాజు నరేంద్రుడు తన కుమారునకు తన మామగారి పేరు పెట్టుకొనెను. చాళుక్య రాజేంద్ర చోళుడు తన మేనమామ రెండవ రాజేంద్ర చోళుని బిడ్డయగు మధురాంతక దేవిని వివాహ మాడెను. ఈవిధముగ తూర్పు చాళుక్య రాజులలో మూడు తరములవారు చోళ రాజకన్యకల పరిణయ మాడుట ఒక విశేషాంశము.

చాళుక్య రాజేంద్ర చోళదేవుని మామయ్య, చోళ సామ్రాజ్యమున కధిపతియైనగు రెండవ రాజేంద్ర చోళునకు పురుష సంతతి లేదు. చాళుక్య రాజేంద్ర చోళుడు చోళవంశమువారి దోహదముచే. కావున చోళరాజ్యమునకు వారసుడగుటకు ఇతడు జతనములు చేయసాగెను. ఈతడు తన జాత్యమును మాతామహస్థానముగ చోళ రాజ్యమునందే గడపెను. ఈతని మాతామహాయ, గంగై కొండచోళునిభార్యయైనగు రాజమహిషి రాజేంద్రచోళుని యందు మిక్కిలి అభిమానమును చూపుచుండెను. ఇతడు చక్రవర్తి లక్షణ సమన్వితుడనియు, ఉభయ వంశోద్ధారకుడు (చోళ చాళుక్య వంశములు) కాగలడనియు ఆమె పలుకుచుండెడిదట. ఈవిషయము "కళింగత్తుప్పరణి" అను గ్రంథమునందు తెలుపబడినది. ఈరాకుమారునకు వైశ్యక రాజ్యమగు వేగీదేశమునందుకంటె మాతామహారాజ్యమగు చోళరాజ్యమునందే ఎక్కుడు అభిమానము. ఇది ఇట్లుండగా క్రీ. శ. 1081 వ సంవత్సరమున రాజేంద్ర చోళుని తండ్రియగు చాళుక్య రాజరాజునరేంద్రుడు మరణించెను. తండ్రి అనంతరము రాజేంద్రచోళుడు వేగీ రాజ్యమునకు అధిపతి కావలసియుండెను. కాని అట్లు సంభవింపలేదు. రాజరాజునరేంద్రుని సోదరుడు విజయాదిత్యుడు వేగీరాజ్యమునకు అభిషిక్తుడయ్యెను. ఆకాలమున చోళరాజ్యమును పాలించుచున్న వీరరాజేంద్రుడు విజయాదిత్యునియెడ అభిమానమునుపూని, అతనిని వేగీ

రాజ్యమునందు రాజునుగా నిల్వెను. వైతృక రాజ్యపుగు వేగిదేశమునుగూర్చి రాజేంద్రచోళ చాళుక్యుడు పిన తండ్రితో వివాదపడలేదు. చోళ సింహాసనముపై ఆతని దృష్టి కేంద్రీకృతమై యుండుటయే ఇందులకు కారణము కావచ్చును. కొంతకాలము వరకును ఈ రాకుమారుడు చోళ సామ్రాజ్యములో ఒక రాజప్రతినిధిగ మాత్రము ఉండి, వేగిరాజ్యమునందలి దక్షిణ ప్రాంతమును, చోళ రాజ్యమందలి ఉత్తర ప్రాంతమును పాలించియుండెనని కొందరు చారిత్రకులు భావించుచున్నారు. రాజేంద్ర చోళుడు చాల పరాక్రమశాలి. ఈతడు పిన్నవయస్సుననే, అనగా రాజప్రతినిధిగానున్న కాలమందే అనేక యుద్ధములలో పాల్గొని కూరుడుగా గొప్ప విఖ్యాతిని సంపాదించెను. ఈ రాకుమారుడు సాధించిన విజయములలో ముఖ్యమైనవి రెండు : వైరాగరం అను ప్రాంతమును జయించి, శత్రురాజుల గజసేనను వశపరచుకొనుట ఒకటి. ధారాప్రాంతపు ప్రభువు నోడించి చక్రకొట్ట దుర్గమును జయించుట రెండవది.

క్రీ. శ. 1070 వ సంవత్సరమున చోళ ప్రభువగు వీర రాజేంద్రుడు మరణించెను. అంతట వీరరాజేంద్రుని అల్లుడును, పశ్చిమ చాళుక్య ప్రభువును అగు విక్రమాదిత్యుడు తన ప్యాలు (వీరరాజేంద్రుని పుత్రుడు) డగు అధిరాజరాజును చోళ సింహాసనమున ప్రతిష్ఠించెను. కాని వీరుడగు చాళుక్యరాజేంద్రచోళుడి ఏర్పాటు సంగీకరింపక, సన్నెన్యదై చోళరాజ్యమును ప్రవేశించి అధిరాజరాజును తొలగించి చోళసింహాసనమును అధిష్ఠించెను. ఈ రాజ్యాధిషేకము కూడ క్రీ. శ. 1070 వ సంవత్సరముననే జరిగెను. చోళరాజ్యమున కధిపతియై చాళుక్య రాజేంద్రచోళుడు కులోత్తుంగ చోళుడను మాతన నామముతో వైతృక మాతామహా రాజ్యముల రెండింటిని కూడ పాలింప సాగెను. ఈ ప్రభువు పినతండ్రియగు విజయాదిత్యుడు క్రీ. శ. 1077 వ సంవత్సరమువరకు వేంగిరాజ్యమును పాలించెను. కులోత్తుంగుడు ఈతనిని ఏవిధముగను బాధింపలేదు. కాని విజయాదిత్యుని అనంతరము వేగి రాజ్యము చోళసామ్రాజ్యములో లీనమైపోయెను. కులోత్తుంగుని కుమారులు ఈ ప్రాంతమును రాజప్రతినిధుల హోదాతో పరిపాలించిరి, మొదటి కాకతి ప్రోలరాజును

అనుచరుడైన రేచెర్ల బమ్మసేనాని చోళసింహాసనమును వశపరచుకొనుటతో కులోత్తుంగునకు తోడ్పడి, కాంచీ కవాటముల భేదించి "కాంచీకవాట చూటకాజ" అను బిరుదును గడించెను. ఆకాలమున కాంచీపురము చోళ రాజన్యాలకు ముఖ్యపట్టణముగ నుండెను.

కులోత్తుంగుడు వీరుడైనను శాంతి ప్రియుడు. కాని తన సామ్రాజ్యమును సంరక్షించుటకై ఆతనికి కొన్ని యుద్ధములు చేయక తప్పినదికాదు. క్రీ. శ. 1076 వ సంవత్సరమున పశ్చిమ చాళుక్య ప్రభువగు ఆరవ విక్రమాదిత్యుడు చోళరాజ్యముపై దండెత్తినచ్చెను. కులోత్తుంగు డాతనిని ఎదిరించి తరిమివేయుటయే గాక గంగ మండలమును, సింగణమును కూడ జయించెను. 1076-1078 సంవత్సరముల మధ్య కులోత్తుంగుడు దక్షిణమున పాండ్య, చేర రాజ్యములతో యుద్ధములు కావించి అచ్చట తన అధికారమును స్థిరపరచుకొనెను. ఈ ప్రాంతములలో ఇతడు నైనిక స్థావరముల నేర్పరచి, తిరుగుబాట్లు లేకుండునట్లు ఏర్పాటు చేసెను. కులోత్తుంగుడు ఉత్తరమున కళింగరాజ్యముపై రెండు పర్యాయములు దండయాత్ర కావించెను. వీటిలో మొదటి దండయాత్ర క్రీ. శ. 1088-89 సంవత్సరములలో జరిగెను. ఈ యుద్ధమునందు తెలుగుసేమయందలి సామంత ప్రభువులు పలువురు చోళప్రభువునకు సాయపడిరి. కళింగరాజు యుద్ధమున పరాభవమందెను. ఆతని రాజ్యమునందలి దక్షిణప్రాంతము చోళ సామ్రాజ్యములో చేరిపోయెను. అయినను కులోత్తుంగుడు ఖడ్గవాదికాడు. కళింగ గాంగులను తనకు మిత్రులుగ కావించుకొనుటకై ఆతడు తన కుమార్తె రాజసుందరీదేవిని గాంగరాజునకిచ్చి వివాహము కావించెను. వీరి కుమారుడు కళింగరాజు అనంతవర్మ చోడగంగుడు. క్రీ. శ. 1110 వ సంవత్సర ప్రాంతమున చోళులు కళింగరాజ్యముపై మరియొక దండయాత్ర సాగించిరి. దీనిని నడపినవాడు కులోత్తుంగుని సేనాధీశుడగు కరుణాకర తొండమానుడు. కులోత్తుంగుని కళింగ విజయములగాఢ కళింగత్తుప్పరణి అను కావ్యమున వర్ణింపబడినది.

కులోత్తుంగచోళుడు పశ్చిమతలో తన రాజ్యమును సంరక్షించెను. ఈతడు ఆంగ్లదేశమునందలి వెలహటి

చోడులను శనకు మిత్రులనుగ కావించుకొనెను. పేరు తెనుగు సీమయందు చోళుల అధికారమునకు విశ్వాసముతో తోడ్పాటు కావించిరి. కులోత్తుంగునకు పశ్చిమ చాళుక్య రాజగు ఆరవ విక్రమాదిత్యుడు ప్రతి విరోధిగ నుండెను. విక్రమాదిత్యుని ప్రోత్సాహమువలన సింహళ ప్రభువగు విజయబాహుడు స్వాతంత్ర్యమును ప్రకటించుకొనెను. ఇంతవరకును సింహళ ప్రభువులు చోళులకు సామంతులుగ నుండుచు వచ్చిరి. కులోత్తుంగుని రాజ్యవసాన కాలమున మైసూరు రాజ్యములోని కొంతభాగమును హొయసలులు ఆక్రమించిరి. ఈ విధముగ కూడ చోళరాజ్యము నష్టపడెను. అయినను కులోత్తుంగుడు చోళరాజ్య గౌరవమును చక్కగా కాపాడినట్లు భావించవచ్చును. ఈరాజు సాధ్యమైనంత వరకు యుద్ధములనుండి తప్పించుకొని, రాజ్యమున శాంతినిస్థాపించి, ప్రజాశాంతియు నక్షై పాటుపడెను.

కులోత్తుంగుడు క్రీ. శ. 1070 నుండి 1118 వరకును వైభవముతో పరిపాలనము కావించెను. చోళరాజ్యము నందు చిరకాలమునుండి అమలులోనున్న ఆచారము ప్రకారము ఈరాజు క్రీ. శ. 1086వ సంవత్సరమున రాజ్యమందు వ్యవసాయము చేయబడుచున్న భూమిని కొలిపించి న్యాయసమ్మతముగ పన్నులను విధింపించెను. కాలానుగుణముగ పన్నులను మార్పుట ఆకాలమున పరిపాటిగ నుండెను. ఈరాజు విజ్ఞానప్రియుడు. జయంకొండనే అనుకవి కులోత్తుంగుని ఆస్థానకవిగ నుండెను. ఆస్థానకవికి చోళరాజ్యమున 'కవిచక్రవర్తి' వ్యవహార ముండెడిది. ఈకవి సుప్రసిద్ధుడు 'కళింగ తుప్పరణి' అను కావ్యమును రచించెను. విఖ్యాత తమిళగ్రంథముగు "శిలప్పాధికారం" అను గ్రంథమునకు వ్యాఖ్యానము రచించిన "అడియారుక్కు నల్లర్" అను పండితుడు జయకొండన్ కు నమకాలికుడుగ కావచ్చుచున్నాడు. పెరియ పురాణమును రచించిన "సెక్కిలార్" అను శైవవిద్వాంసుడుకూడ

కులోత్తుంగుని ఆస్థానమున నివసించెను. కులోత్తుంగుడు మొదటినుండియు తమిళ దేశముననే నివసించినందున ఇతనికి బ్రావిడభాషమీదనే అభిమానము మెండుగ నుండెను. తండ్రియగు చాళుక్య రాజరాజున రేంద్రుడు పోషించినట్లు ఇతడు ఆంధ్రభాషను పోషింపలేదు. విశిష్టాద్వైత మతస్థాపకుడగు శ్రీరామానుజాచార్యుడు కులోత్తుంగునకు సమకాలికుడు. కాని కులోత్తుంగునకు విశిష్టాద్వైతముపై అభిమానములేని కారణమున శ్రీరామానుజుడు చోళమండలమునువీడి, హొయసల రాజ్యమునకు వెడలిపోవలసి వచ్చెను.

కులోత్తుంగుని పిరుమలు శాసనముల నుండియు, 'కళింగ తుప్పరణి' అను కావ్యము నుండియు తెలియవచ్చుచున్నవి. అవి రాజకేసరి, త్రిభువన చక్రవర్తి, సర్వలోకాశ్రయ, విష్ణువర్ధన, పరాంతక, పెర్మానడిగలు, విక్రమచోళ, కులశేఖర, పాండ్యకులాంతక, విరుద రాజభయంకర, అకలంక, అభయ, జయధర మున్నగునవి. ఈ ప్రభువుకాలమున గంగాపురి యనబడు గంగై కొండ చోళపురము చోళ రాజధానిగ నుండెను. కాంచీపురమున పెక్కు రాజభవనములును, అభిషేక మండపమును ఉండుచు వచ్చెను.

కులోత్తుంగ చోళునకు మువ్వరురాణు లుండిరి. వీరు దిన చింతామణి (బహువిధముల ఈమె మధురాంతకదేవి కావచ్చును) వీళితై వల్లభి, త్యాగవల్లి అనువారలు. కులోత్తుంగునికి కుందావై, మధురాంతకీ అను తోబుట్టువులుండిరి. ఈతని కుమార్తెలగు రాజసుందరి, సూర్యవల్లి అనువారలు కళింగ సింహళ రాజకుమారులకు క్రమముగ రాణులైరి.

వీరుడును, మహా నమర్దుడును అయిన ఈ ప్రభువు క్రీ.శ. 1118 వ సంవత్సరమున దివంగతుడయ్యెను. ఈతని అనంతరము చోళ రాజ్యభోజ క్రమముగ ఊడించెను.

వి. య.

కూ

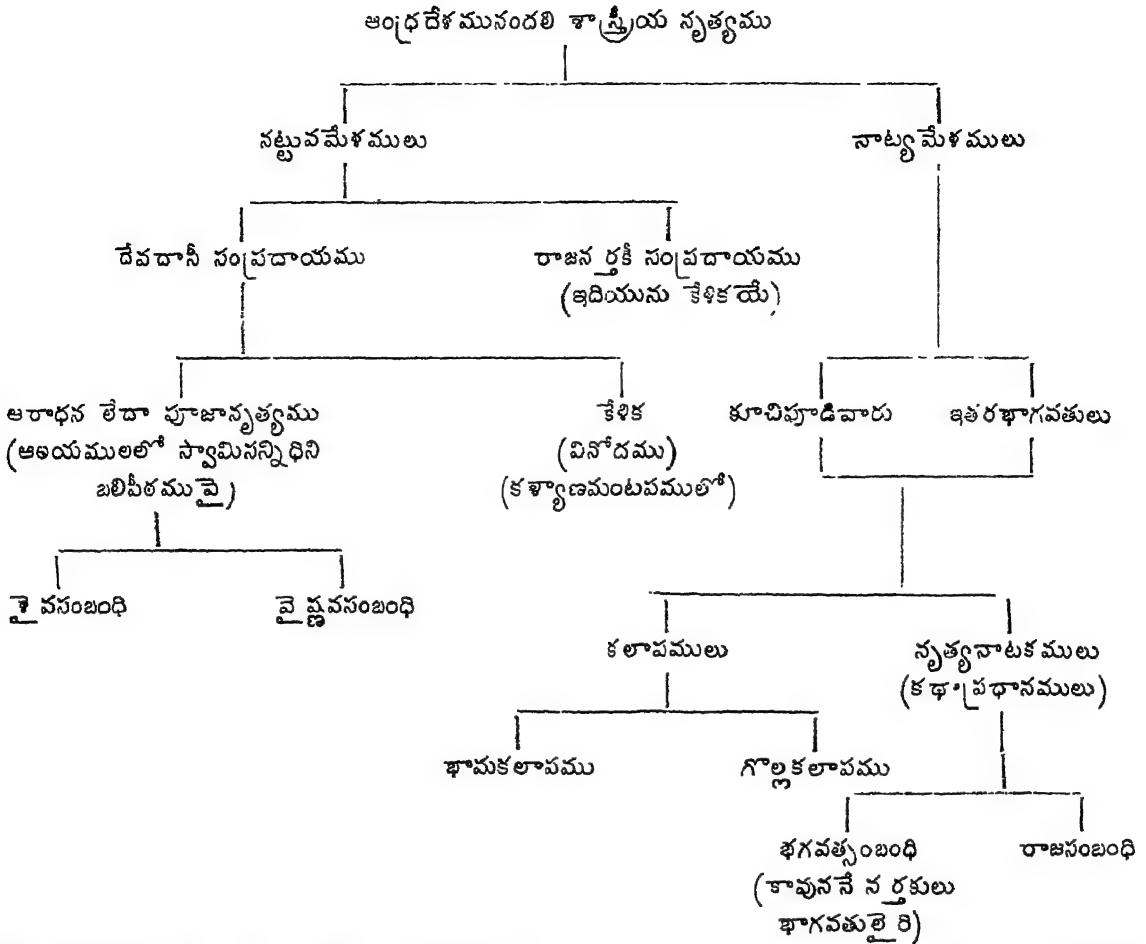
కూచిపూడి నాట్యము :

తెలుగుదేశపు నాట్యచరిత్రను రెండు యుగములుగా విభజింపవచ్చును : 1. కూచిపూడి నాట్యమునకు పూర్వ యుగము. 2. కూచిపూడి నాట్యయుగము.

ప్రాచీన చరిత్ర : హోలుని గాథాన ప్రళతినిబట్టి క్రీస్తు శకమునకు పూర్వమే ఆంధ్రప్రదేశ్ములో నృత్యము, వాటకము, సంగీతము, మురజ - వీణాది వాద్యములును ప్రచారమునందున్నవని స్పష్టమగుచున్నది. తెలుగుభాషలో లేకపోయినను శాతవాహనాంధ్రుల కాలమున రచింపబడిన ప్రథమ గ్రంథములలో హోకటి యీ గాథా నప్త శతి. ఒక ఉదాహరణము : హరితాల (అర్ధశము) మండిత ముఖముతో మెరిసెడి నటివలె జనవచ్చెను అందగించుచున్నదట! (I-9) క్రీ. పూ. 200 - క్రీ. శ. 200 మధ్య కాలములో రచింపబడినదిగా తలంపబడుచున్న నాట్య శాస్త్రమందు ఆంధ్రుల ప్రళంస కలదు. ఆంధ్రులు దాక్షిణాత్య ప్రవృత్తి నవలంబించి యుందురనియు, దాక్షిణాత్యులు బహు నృత్యగీత వాద్యప్రియులనియు, ఆంధ్రుల దేశభాష 'ఆంధ్ర' అనియు, మధ్యమ గ్రామాశ్రయములగు పదునొకండు జాతులలో 'ఆంధ్ర' ఒకజాతి (నేటిరాగము) అనియు నాట్యశాస్త్రమందు పేర్కొనబడెను. ఇంచుమించుగా నేటి భారతీయ నృత్య సంప్రదాయములకెల్ల ప్రమాణగ్రంథములగు అభినయదర్పణ - భరతార్జనములను రచించిన నందికేశ్వరుడు ఆంధ్రుడని విశ్వసంపబడుచున్నది. తెంగాలు మొదలగు దేశములందు లభించిన అభివయ దర్పణపు వ్రాతప్రతులు కూడ తెలుగులిపిలోనే యుండుట ఈ విశ్వాసమును మరింత బలపర్చుచున్నది. అమరావతి మొదలగు ప్రదేశములందు బయలుపడిన ప్రాచీన శౌర్ధ శిల్పములను పరిశీలించినచో, ఆ శిల్పములందలి నృత్య భంగిమ లన్నియును శాస్త్రానుగుణములై వచ్చే అనియు, ఆ కాలమున తెలుగుదేశమున నృత్యకళ అత్యున్నతస్థితి యందుండెననియు తెలియుచున్నది.

నాట్యము, నృత్యము : భరతుని నాట్యశాస్త్రము ప్రధానముగా రూపక - రసవాప్రదర్శనములకు సంబంధించినది. 'నాట్య' మనగా రూపక ప్రదర్శనము. నృత్యము దీనికంటె భిన్నమైనది. అభినయదర్పణాదులు కేవలము నృత్యకళకొరకే పుట్టినవి. కాని, ఆర్వాచీనకాలములో నాట్యపదము నృత్యపదమునకు పర్యాయపదముగా ప్రయుక్తమగుట ఆరంభమైనది. తెలుగు కవులుకూడ అట్లే వాడినారు. తెలుగు కావ్యములందు బహుళముగా నాట్య వర్ణనలు కలవు. కాని, పరిశీలించి చూచినచో ఆ వర్ణనలలోని నాట్యకాలలన్నియును నృత్యకాలలే అనియు, అందు చెప్పబడిన తెర లన్నియును సర్వక్రమేకమునకు ముందు పట్టెడి తెరలే యనియు తెలియగలదు. పాలకురికి సోమ నాథుని పండితారాధ్య చరిత్రలో రాజాష్టాన నృత్యమును, జనపపురాణములో శివకాండవమును, పూజానృత్యమును విపులముగా వర్ణింపబడుట గమనార్హము. శ్రీనాథాది కవులెందరో నృత్యవర్ణనములను చేయున్నారు.

నృత్య సంప్రదాయములు : ఆంధ్రదేశమందలి నృత్య సంప్రదాయములను క్రింది విధముగా విభజింపవచ్చును. ఆంధ్రదేశమందలి ప్రాచీన నృత్యసంప్రదాయము రెండు శాఖలుగా వర్గిల్లినది. మొదటిది నట్టువమేళ సంప్రదాయము ; రెండవది నాట్యమేళ సంప్రదాయము. ఈ రెండు సంప్రదాయములకును భరతార్జనవాదులే ఆధార గ్రంథములైనను ప్రదర్శన క్రమములో భిన్నములై రెండు శాఖలుగా వర్గిల్లినవి. ఆలయములో స్వామి పన్ని ధివి జరిగెడి ఆరాధనా నృత్యములు, కళ్యాణ మంటపములో జరిగెడి కేళికా నృత్యములు నట్టువమేళ సంప్రదాయమునకు చెందినవి. వీనిని దేవరాసీలే చేయుదురు. అందున స్వామి పన్నిధిని, జరిపికములై నృత్యము చేయు స్వర్ణత ఆధికార ముద్రణను పొందినవారితే కలదు. తన జీవిత సర్వస్వమును దేవదేవుడి సేవకే అంకితముచేసి, తనైక్యమునకు తహజూవడి, భగవంతునితో లయించిన



దేవదాసీ (గిరిక) శ్రీవిశ్వనాథవారి 'వేయిపడగల'లో వర్ణితమైనది. అట్టివారే నిజమైన దేవదాసీలు. ఆలయాలవరణములో కళ్యాణ మంటపమునందు స్వామివేంచేసియున్నప్పుడు దేవదాసీలేగాక నృత్యవిద్య పారంగతులైన వారాంగనలును నృత్యము చేయవచ్చును. ఇది వినోదార్థమేర్పడినదికాన దీనికి 'కేళిక' అనిపేరు.

దేవాలయములందు పెక్కుమంది దేవదాసీలుందురు. కాని, రాజాస్థానములందు సాధారణముగా ఒక్కతెయే రాజనర్తకి యుండును. ప్రతాపరుద్రుని ఆస్థానములో మాచర్లదేవి, కుమారగిరిరెడ్డి ఆస్థానములో లకుమాదేవి, శ్రీకృష్ణ దేవరాయల ఆస్థానములో రంజకం కుప్పాయి, రఘునాథ నాయకుని ఆస్థానములో ముద్దు చంద్రరేఖ అట్టివారు. ఈ నట్టువ మేళములందు పురుషులు హంగుదారులుగా నుండుదురు. సాధారణముగా గురువు బ్రాహ్మణుడే అయియుండును. ఈ దేవదాసీ, రాజనర్తకి నృత్యములు ఏకపాత్ర హార్యములు (Solotype Dances).

ఇంక నృత్యనాటకము లాడువారిని నాట్యమేళము లందురు. ఇందు నర్తకులసంఖ్య అధికము. వీనిలో కలాపములు ఒకజాతికి చెందినవి, నృత్యనాటకములు ఇంకొక జాతికి చెందినవి; ఈ నాట్యమేళములందు కూచిపూడి బ్రాహ్మణభాగవతులు సుప్రసిద్ధులు. అటుపిమ్మట వారి నుండి నేర్చుకొనిన ఇతరులుకూడ కలాపములను, నృత్యనాటకములను ప్రదర్శింప నారంభించిరి.

తెలుగు దేశమున వీరకైవమత విజృంభణముతో నృత్యములు, నాటకములు సాంఘిక కళలుగా రూపొందినవి. ఆ మత విజృంభణ మణగుటతో ఈ కళలు అసంస్కారలైన తక్కువ జాతివారి పాలిబడిన వని యూహించుట కవకాశము కలదు. అట్టిస్థితులలో పవిత్రమైన దేవదాసీ

తెలుగు దేశమున వీరకైవమత విజృంభణముతో నృత్యములు, నాటకములు సాంఘిక కళలుగా రూపొందినవి. ఆ మత విజృంభణ మణగుటతో ఈ కళలు అసంస్కారలైన తక్కువ జాతివారి పాలిబడిన వని యూహించుట కవకాశము కలదు. అట్టిస్థితులలో పవిత్రమైన దేవదాసీ

సంప్రదాయమును, ఉత్తమమైన రాజనర్తకీ సంప్రదాయమును పతితములైనవనియు, అనంస్కారులైన గ్రామీణుల విధివాటక ప్రదర్శనములు హేయస్థితిలోనున్నవనియు, అందుచే నట నర్తకులు నిందుల్లైన నారనియు ఊహించుటకుకూడ అవకాశము గలదు. అట్టిస్థితిలో 18 వ శతాబ్ది మధ్యలో, కాకతీయుల కాలములో, నృత్యకళకు రాజాస్థాన ప్రవేశ గౌరవములు కలిగించుటకు ప్రయత్నములు జరిగినవి. అన నీ ఉద్యమమునకు బ్రాహ్మణులు గురువులైనారు; మహారాజులు, రాజబంధువులు పట్టు గొమ్మ లయినారు.

గణపతిదేవ మహారాజు బావమరది యగు జాయసేనా పతి స్వయముగా నాట్యవిద్యా ధురంధరుడయి క్రీ. శ. 1258-54 లో 'నృత్యరత్నావళి'ని రచించెను. ఇందు మార్గ నృత్యమే కాక, నాడు కాకతీయ సామ్రాజ్యమున ప్రసిద్ధిలో నున్న దేశీనృత్య వద్దతులుకూడ వివరింపబడుటచేత దీనికి ప్రత్యేక విశిష్టత కలదు. జాయసేనాపతి గురువు బ్రాహ్మణుడైన గుండామాత్యుడట. వెన్నెల అన్నయ తండ్రియును, అన్నయ రచించిన పోడశకుమార చరిత్ర కృతిపతియును అయిన సూరామాత్యుడు సంగీత సాహిత్య ధురంధరుడేకాక మాత్రు భరతాచార్యుడట. ఇతడు ఆరు వేల నియోగి బ్రాహ్మణుడు. ఆనాడు నాట్యకళను బ్రాహ్మణులు చేపట్టరనుటకు వైరెండుదాహరణములును చాలు. అట్టివారు నాటి నట్టువ (నర్తకీ) మేళములకు గురువులై యుందురు. ఆ గురువులు స్వయముగా నర్తించక పోయినను శాస్త్రవిషయమున వారు ఎదురులేనివారు. కూచిపూడి నాట్యకళకు గురుస్థానము వహించిన సిద్ధేంద్రయోగి యును నాడు నాట్యకళోద్ధరణమునకు పూనుకొనిన బ్రాహ్మణులలో ఒకడు అయియుండును. అతడు పూర్వ జన్మ సంస్కార బలముననో, భగవత్కృపవలననో, గురు శుశ్రూషవలననో వాగ్గేయకారకుడగుటయే కాక, నృత్య కళాధురంధరుడు కూడ నై, క్రొత్తవద్దతిని త్రొక్కి, జాయవలక్షణమును రచింపగా, తాను లక్ష్యముగా భామకలాపమును రచించియుండును. ఇందులకు జయ దేవుని గీతగోవిందము కూడ కొంతవరకు మార్గదర్శకమై యుండవచ్చును. భామకలాప రచనకు మోక్షద్యుష్టియో, మురేదియో ప్రేరకమయినను అది ఒక అపూర్వసృష్టి. కళా

వేత్త యగువాడే కాక రచనకుండువాడు కూడ నగువాడే అట్టి రచన చేయగలడు. "నా నృపిః కురుతే కావ్యమ్" అను సూక్తి ఇప్పట్లు నూపకి చూచుచున్న అవ్యుత్తము.

తన మాతృరచనను ప్రయోగింపగలవారి కొరకు సిద్ధేంద్రుడు ఆశ్చేషణము మొదలుపెట్టెను. ఆ ప్రయత్నములో కూచిపూడివారు ఆయన కంటకడివారు. కూచిపూడి బ్రాహ్మణులందఱును వేదాధ్యయనవదులు, భగవద్గీతలు; యజుర్వేదముల వరతంతులు; సామగ్రామమున సాటిలేని మేటులు. కూచిపూడి బాలుర సుకుమార దేహములును, కమ్యేచ్ఛులు తీసిన కంకశ్వరములును సిద్ధేంద్రుని ఆకర్షించినవి. అంతట అతడు పెద్దలను అంగీకరింపజేసి, వారి అనుమతితో, భగవద్గీతాధ్యయనములో కూచిపూడి బాలురకు నృత్యశిక్షణమును ఆరంభించెను. అదియే తెలుగు వారికి గర్వకారణమగు 'కూచిపూడి నాట్యకళ'కు నాంది పూజ జరిగిన శుభముహూర్తము. 'భామకలాపము' తమ కీ విధముగానే లభించినదనియు, కూచిపూడి నాట్య కళాప్రారంభమదియే అనియు, అంతకుముందు తమ పూర్వులకు నృత్యకళతో కాని, నాటకప్రదర్శనములతో కాని ప్రమేయము లేదనియు కూచిపూడివారి విశ్వాసము. సిద్ధేంద్రుని ప్రేరణమువలన, ఆయన శిక్షణలోనే కూచిపూడివారు నర్తకులైనారు. అట్లు నర్తకులైన వీరిని ప్రజలొనాడు బహిష్కరించుట కవకాశమున్నది. కాని, అట్టి బహిష్కారము లేకుండునట్లుగా సిద్ధేంద్రుడు శ్రీ శృంగేరి పీఠాధిపతుల ఆదేశమును సంపాదించెనట. అంతట సిద్ధేంద్రుడు తన జీవితసర్వస్వమును భామకలాపము చిరకాలము వర్దిల్లవలె ననెడి కోరికతో కూచిపూడివారి నుండి క్రిందివిధముగా వాగ్దానమునుపొందెను— "ఆ గడ్డ మీద పుట్టిన ప్రతి బిడ్డకును (మగపిల్లవానికి) సిద్ధేంద్రుని పేరుచెప్పి, ముక్కుకుట్టి, కానికి గడ్డెకట్టవలయును. స్త్రీలు ఈ కళలో ప్రవేశింపరాదు. ఇంక పురుషులే వృత్తినవలంబించినను, ఒకపారి యయినను, ప్యాపివన్నిధిని భామవేషమును ధరించి తీరవలయును." కూచిపూడివారును ఈ వియమును విధిగా, భక్తిశ్రద్ధలతో పాటించిరి.

సిద్ధేంద్ర యోగినిగూర్చి వరసరాగశముగా వివరమృది విశిష్టములు పెక్కుట కలవు. కాని, చారిత్రకాధారములు మాత్రమెవ్వరిని లభింపలేదు. సిద్ధేంద్రుడు 17 వ

శతాబ్దిలో నుండెనని కొందరు కొందరు విమర్శకులు సిద్ధాంతికరించియున్నారు. కాని అది విశ్వసనీయముగా కన్పట్టదు. మొకంటి సేకరణములలోని మామపల్లి కైఫీ యత్తునుబట్టి క్రిందివిషయములు తెలియుచున్నవి :

శ్రీకృష్ణదేవరాయల సవతి అన్నగారైన వీరనరసింహ రాయలు (క్రీ. శ. 1503-1509) విజయనగర సామ్రాజ్యమును పాలించుచున్న కాలములో సంబట గురవరాజును సామంచుడొకడు కలడు. కూచిపూడి బ్రాహ్మణభాగవతులు సంచారము చేయుచు ఒకసారి గురవరాజు ఆస్థానమునకు వచ్చిరి. కాని, గురవరాజు శిస్తువసూలు సమయములో ప్రజలను భయపెట్టుటకై స్త్రీల స్తనములకు చిరుతలు పట్టించుట మొదలగు అతిదారుణమైన శిక్షలు విధించుచుండెడి వాడట. కూచిపూడి బ్రాహ్మణ భాగవతులు అదిచూచి ఏనగించుకొని, అచ్చటినుండి విజయనగరము వచ్చి తమ కేళికా ప్రదర్శనమునకు అనుమతి నీయవలయునని రాయలను వేడిరి. కూచిపూడి మేళమువారు చాల విద్యావంతులని ప్రసిద్ధి కెక్కియుండుటచేత రాయలు స్త్రీలుకూడ చూడవలెననెడి ఆశయముతో నగరులో కేళికనుప్రదర్శింపజేసెను. కేళికా ప్రదర్శన సమయములో, ఒక అవాంతర ఘట్టముగా, గురవరాజు చరిత్రను వారు ప్రదర్శించిరి. రాయలవారు వివరములడిగి తెలిసికొని గురవరాజు అకృత్యమునకు చాల కోపముచెందిరి. పిమ్మట కేళిక పూర్తి అగువరకును ఉండి, మరునాడు గురవరాజును శిక్షించుటకు తమ సేనానిని పంపిరి. అతడు గురవరాజు కోటను నాశనముచేసి వానితలను కొట్టి తెచ్చెను.

దీనినిబట్టి క్రీ. శ. 1500 నాటికే కూచిపూడి బ్రాహ్మణ భాగవతులు సుప్రసిద్ధులైనారనియు, వారి మేళమొకటి దూరదేశములందు సంచారము చేయుచు కేళికా ప్రదర్శనముల నొనగొనుచుండెననియు స్పష్టమగుచున్నది. సిద్ధేంద్రుని శిక్షణములో భామకలాపమునే ప్రవ్రథమముగా నేర్చియున్న కూచిపూడి భాగవతులొకాడు వీరనరసింహ రాయల యెదుట ప్రదర్శించిన కేళిక సుప్రసిద్ధమైన 'భామకలాపమే' అని విశ్వసించవచ్చుచున్నను. అయినచో సిద్ధేంద్రుడు విధిగా క్రీ. శ. 1500 నాటికి పూర్వమునకు; అవగా క్రీ. శ. 14 వ శతాబ్దికో, లేదా 13 వ శతాబ్దికో చెందినవాడగును.

భామకలాపము : సిద్ధేంద్రుని భామకలాపము సృత్యకళ పరమకోటినిపొందిన అపూర్వసృష్టి; వడవట్టన యలంకార భరతశాస్త్రములు. కవిసామ్రాట్ విశ్వనాథవారు పేర్కొన్నట్లుగా సత్యభామయే శృంగారరస సర్వస్వమున కాలంబన మని తెలిసినవారు సృష్టిలో ముగ్గురన్న ముగ్గురే— మొదటివాడు శ్రీకృష్ణదేవుడు, రెండవవారు తెలుగుకవి సందితిమ్మన (పారిజాతాపహరణకర్త); మూడవవారు సిద్ధేంద్రయోగి (భామకలాపస్రష్ట). భామకలాపమందలి కథ నిమిత్తమాత్రము; నిజమునకు కృష్ణదేవునకుగాని, రుక్మిణి లేదా రాధకు గాని ప్రాముఖ్యములేదు. ఇంక ఇది ఆద్యంతమును ప్రణయకలహకుపితుడగు భర్తకు దూరమైన సత్యభామా విరహాభినయమే. ఈ విప్రలంభ శృంగారాభినయమందు అష్టవిధ నాయికా భేదములు, తత్తదవస్తా భేదములు, ధీరాధీరాది భేదములు, దశవిధ కామావస్థలు, దశవిధ లాస్యాంగములు, స్త్రీలకు సహజములైన అంగజ-స్వభావజ-అయత్నజ వికారములు మొదలగువానితో గూడిన అలంకారశాస్త్ర సర్వస్వమును సృత్య-గాన-వాద్యములతో సమన్వయమగుచున్నది. ఈ అభినయము నంతటిని, భామ ఒక్కతెయే చేయును. అలంకారశాస్త్రమును, చతుర్విధాభినయములును, సంగీతమును సమానములగు పాశ్యలో మేళవింపబడిన భామ కలాపము ఏకపాత్రాభినయమునకు ఉత్తమనిదర్శనము. ఇదిఅంతయును లాస్యాభినయ మనియు, ఇందు తాండవమునకు స్థానములేదనియు మరచిపోరాదు.

ఒకనాడు సత్యాకృష్ణులు మాటాడుకొనుచుండగా ఇరువురిలో ఎవరు ఎక్కువ సౌందర్యవంతులనెడి ప్రశ్న కలిగెను. నేనే ఎక్కువ సౌందర్యవంతురాలను అని ముందు ఆలోచన లేకయే సత్య సగర్భముగా పలికెను. అది కృష్ణునకు కోపకారణమయ్యెను. అంతట అతడు దిగ్గునలేచివెడలిపోయెను. అప్పుడు ఆమెకు తన తప్పిదము తెలిసెను. విరహార్తయై విలపించును. చివరకు విరహ బాధను భరింపలేక దూతిని స్వామి సన్నిధికి రాయబార మంపును. ఎట్టకేలకు కృష్ణుడు రుక్మిణి లేదా రాధా సహాతుడై వచ్చును. అది మరల సత్యకు అసూయాకారణ మయ్యెను. అప్పుడా ఇరువురి మధ్యను సుప్రసిద్ధమైన పవతుల కయ్యము పొగును. చివరకు కృష్ణుడు సత్యను

మన్నించును; ఇరువురు భార్యలతోను సుఖముగానుండును. ఇది భామకలాపమందలి కథకాని కథ. ఈ భామకలాప ప్రదర్శనమునందు నాట్యమేళమునకు గురువు లేరా నాయకుడు సూత్రధారుడై కథకుడుగాను, భామకు చెలి కత్తెయగు మాధవిగాను, కృష్ణునకు చెలికాడగు మాధ పుడుగాను మారుచు, సమయోచితముగా కథాసంధా నము చేయుచుండుటయేగాక చక్కని హాస్యమును వెద జల్లుచుండును. మాధవి సత్యభామకు అంతరాత్మతుల్యము. సత్య భగవదై కృష్ణమునకు తమిచు జీవాత్మ— ఇది ఇందలి వేదాంతార్థము.

భామకలాపమునకు 'పారిజాత' మనెడి పేరుకలదు. కాని, ఆపదము దీనికి అన్వయముగాదు. ప్రారంభమునుండి అంతము వరకును సత్యభామయే అష్టవిధ నాయికలుగా మారి తత్తదవస్థాభేదములను అభినయించుచున్నది. ఇది అంతయును సత్యభామ విరహ 'కలాప' మగుటచేతనే దీనికి 'భామకలాప' మను పేరు వచ్చియుండును. ఇందు పారిజాతాపహరణ ప్రళంసయేలేదు. సిద్ధేంద్రుని అనుస రించి మరికొంద రర్వాచీనులు భామకలాపములను రచించియున్నారు. కొందరు పారిజాతాపహరణ కథను కూడ జోడించి నృత్యనాటకములను రచించియున్నారు.

ప్రదర్శన విధానము: ప్రదర్శన ప్రారంభమునకు ముందు సుదీర్ఘమయిన పూర్వరంగ విధానము నిర్వర్తించ బడును. ఇది అంతయును భరతనాట్యశాస్త్ర విహితమైన పద్ధతి. ఇందులో తప్పనిసరిగా వివాయక ప్రార్థనయును అంశాస్తుతియును చేయుదురు. పూర్వము జాలగోపాల వేషము, అర్ధనారీశ్వర - ఇంద్ర - సరస్వతుల వేషములకు కూడ ఇందు ప్రవేశము ఉండెడిది. ఇది అంతయును నృత్య ప్రధానము. రామరామ అవి సంక్షిప్తములైనవి. అటు విమృత కథాప్రారంభమగును.

ఈ భామకలాపములో వేడి ప్రబంధమునందలి ఒక విచిత్రమట్టము. భామ రంగస్థలముమీదికి వచ్చుటకు ముందు ఒక తెరను వట్టుదురు. దానికిర్పచెవులను కాగ డాలు వెలుగుచుండును. అంతట భామ తన పొడుగుపాటి జడను తెరవైవేసి సభలోని వండుమలను పనాలుచేయును. కూచిపూడి నర్తకులు (ముఖ్యముగా భామవేషధారి) నృత్యమంతాక వంగి పాపాత్మములుందును, వేద.

వేదాంగములందును నిష్ఠారులుగా నుండెడివారు. ఆ జడ నట్లు చేయుట యనగా శాస్త్రార్థ చర్చయందుకాని, భామ వేషాభినయమందు కాని, తనతో పాటియెవ్వరును లేరని తెల్పుట! అంతయేకాక ఆసూయతో మంత్రప్రయోగ ములు చేయువారిని సవాలు చేయుట కూడను!! (కూచి పూడి నర్తకులు మంత్రశాస్త్రమందు కూడ నిష్ణాతులు.) ఈ జడయొక్క పుట్టుకనుగూర్చి కూడ కొన్ని విశిష్ట ములు కలవు. అది దేవకల్పియగు మయిదు నృప్తించిన దట. అట్లు భామ తెరమీద జడవేసి, జడయొక్క పుట్టు పునుగూర్చి చెప్పి, శాస్త్రార్థ చర్చచేసి, స్వవిషయమును తెల్పును. అంతట రెండు కాగడాలుమీదను చల్లిన గుగ్గి లము మెరుపుతో భామ తన మొగమును చూపును. రెండవసారి తెరను నడుమువరకును దింపుదురు. ఇంక మూడవసారి పూర్తిగా తిప్పివేయుదురు. అప్పుడు ప్రావేశి ధ్రువము పొదుచు భామ రంగస్థలమును ప్రవేశించును. ఈ నర్తకి ప్రవేశమును వెక్కురు తెలుగు కవులు అనేక సందర్భములలో వర్ణించియున్నారు; ఒక ఉదాహరణము; మ. హరిదంభోరుహలోచనలో

గగనరంగాభోగరంగ త్రమో,
భర నేవభ్యము నొయ్య నొయ్య
నడలింపన్ రాతికై లూపికిన్
వరుసన్ మౌక్తిక పట్టమున్
నిటలమున్, వక్రంబునుం దోచె నా
హరిణాంకాకృతి వొల్చెరేకయి,
నగంజై, బింబమై తూర్పునన్.

(పమచరిత్ర - IV-17.)

ఈ తెరను ప్రధానమైన ప్రతిపాత్ర ప్రవేశమునకును ముందు పట్టుచుండురు. ప్రవేశసమయమున ప్రావేశి ధ్రువయును, నిష్క్రమణ సమయమున వైష్ణామికి ధ్రువయును, ఇతర సమయములందు తక్కిన ధ్రువలును, భరతశాస్త్ర విహితముగా గానము చేయబడును. ఇంకొక ముఖ్యవిశేషము: భామయు, తక్కినవారును కూడ వయస్సును చెప్పుటయేగాక నృత్యము చేయుచు వ్యయముగా పొందుదురు. కాగా,

కరణీనాలంబయ్యేగీతం .
హస్తేనార్థం ప్రదర్శయేత్,

చతుశ్చంద్రయేద్భావం :

పాదాభ్యాం తాళ మాచరేత్ ::

అనెడి భరతసూత్రము కూచిపూడి నాట్యమున నూటికి మారుపాళ్ళు అన్వర్థము. భామకలాపములో ఇంకొక విశేషముటము 'దశావతార నృత్యము' సాధారణముగా దీనిని భామయే నిర్వహించును. ఏకవార్య ప్రధానమైన భామకలాపములో మరీ ఏకపాత్రాభినయము (Solo type dance) ఈ 'దశావతార నృత్యము'. ఇది చాల మనోహరముగ నుండును. కూచిపూడివారి భామకలాప విశిష్ట ప్రదర్శనమును గాంచి, ముగ్ధుడై, గోల్కొండ నవాబు క్రీ. శ. 1675 ప్రాంతమున ఆ నర్తకులకు కూచిపూడిని అగ్రహారముగా దానమొసంగెనట. కుటుంబములు పెరుగుటచేత సుమారు 150 సంవత్సరముల క్రిందట వారు అగ్రహార భూములను పంచుకొనినారట.

నృత్య నాటకములు : కూచిపూడి నాట్యము భామ కలాపముతోనే ఆరంభమైనదని తెలిసికొంటిమి. నేర్పినది మొదలు బహుకాలమువరకును కూచిపూడి నర్తకులు భామకలాపమును ఎల్లెడలను అభినయించి దేశము నుజ్జూతలూగించినారు. కాని ఒకేవద్దటి ఎంతకాలమని ఆనందము నొసంగగలదు? ఎంత భక్తులును, ఎంత రస కులును అయినప్పటికిని భామకలాపమునే వదేపదే చూచుటకు ప్రజలును, పదేపదే ప్రదర్శించుటకు చక్కని భామ వేషధారిని తయారుచేసికొనుటలోను కూచిపూడివారును విసిగియుందురు. అప్పటికి దేశములో అసంస్కారులచే ప్రదర్శింపబడుచున్న వీధినాటకములవై కూచిపూడివారి దృష్టి పడినది. అంతట వా రా వీధినాటకములను చేపట్టి, సంస్కరించి, శాస్త్రీయ నృత్య గానములను తోడించి ప్రదర్శించుటకు పూనుకొనినారు. కథాప్రధానములైన ఈ నృత్యనాటకములు మరల నొక మాతోన్నాహమును ప్రజలలోను, నర్తకులలోను కలిగించెను. కాని, వీనిని వారు ఎప్పుడు చేపట్టినారో పరిగా నిర్ణయించి చెప్పట కష్టము. నేడు వారు ప్రదర్శించుచున్న ప్రహ్లాద, ఉషాపరిణయాది నృత్యనాటకములు నూరు నూటయేబది సంవత్సరముల క్రింద మాత్రమే రచింపబడినవని తెలియుచున్నది.

గొల్లకలాపము, పగటివేషములు : కూచిపూడివారు నృత్య నాటకములపేగాక గొల్లకలాపమునెడి విశిష్ట

ప్రయోగము సింహాకదాసిని చేపట్టిరి. ఇది సిద్ధేంద్రుని రచనయే యని కొందరందురుగాని, అందులకు తగిన ఆధారములులేవు. ఇది అర్వాచీన రచన యని తెలియుచున్నది. సంస్కృతమునందు వేదాంతపరములైన ప్రబోధ చంద్రోదయాది నాటకములు కలవు. మందబుద్ధులకుకూడ వేదాంతమును సుబోధకమగునట్లు చేయు ప్రయత్నములో ఇట్టి నాటకరచన లొక భాగము. గొల్ల కలాపమునందు పిండోర్పత్తి మొదలుకొని అనేక విషయములు చర్చింపబడును. ఇందు ఇరువురు ప్రధానము. ఒకరు గొల్లి భామ; రెండవవారు హాస్యగాడు (బ్రాహ్మణుడు). నృత్యము, సంగీతము, సాహిత్యము ఆలంబనముగా తెలుగునాట వేదాంత ప్రచార మొనర్చిన ఉత్తమ కళాసృష్టి యీ గొల్ల కలాపము. అటు సత్యభామ వేషమునకుగాని, ఇటు గొల్లి భామ వేషమునకు గాని నృత్య సంగీతములు ముఖ్యములు. సంగీతమునందు ప్రావీణ్యములేని కొందరు ఆకాలములో పగటివేషములను చేపట్టినారు. మొత్తముమీద కూచిపూడి వారు క్రింది ప్రదర్శనములందు సిద్ధహస్తులు.

1. కలాపములు - భామకలాప - గొల్లకలాపములు;
2. నృత్యనాటకములు - ప్రహ్లాదచరిత్రము, ఉషాపరిణయము, శశిరేఖాపరిణయము, మోహినీ రుక్మాంగద, గయోపాఖ్యానము, హరిశ్చంద్రనాటకము, ఉత్తరరామచరిత, రుక్మిణీకళ్యాణము; 3. ఇతర వేషములు - రాదినమ్మవేషము, శాలింతవేషము, కురవంజి వేషము (సింగి, సింగడుల కలాపము).

ఇతర మేళములవారు : కూచిపూడివారి కాణాచియనదగిన భామకలాపమును, గొల్ల కలాపమును అర్వాచీన కాలములో ఇతరులు, ముఖ్యముగా కళావంతుల స్త్రీలుకూడ నేర్చి ప్రదర్శింపసాగిరి. కూచిపూడి బ్రాహ్మణులు కొందరు, వారి శుశ్రూషచేసిన మరికొందరు వీరికి గురువులైనారు. ఈ గురువులందరును మూర్తిభవించిన సంగీత సాహిత్య, నృత్యవిద్య లనదగినవారు; పవిత్ర జీవములు. ఇంక శిష్యుర్రాండ్రును వారియొడ వినయ విధేయతలు గలిగి నియమపూర్వక జీవితములను గడుపుచుండెడివారు. ఇదే విధముగా యానాదులు, గొల్లిలు, పిచ్చుక కుంట్ల మొదలగువారు కూచిపూడి నృత్య నాటక పద్ధతులను నేర్చి వానిని ప్రదర్శింపసాగిరి. పిచ్చుకకుంట్లలో

భానువేషముందు ప్రసిద్ధులైన పురుషులుకూడ కలరు. కూచిపూడివారివలెనే పిచ్చుకకుంట్లలోకూడ అందరును పురుషులే యగుట ఇంకొక విశేషము. ఇంక రాజాశ్రయాదులు లేని దేవదాసీ - రాజనర్తకి సంప్రదాయముల వారు క్రమముగా దిగజారి బజారులలో మేళవాణీలకు దిగినారు. ఈ మేళములవారికి ప్రత్యేక శిక్షణమేమియును అక్కరలేదు. అట్టివారిని పిలిపించి, తెత్తెక్కలాడించి, అనందించి, వారినికూడ అనుభవించెడి సరసులు ఎక్కువైనారు. దీనితో ఈ కళ పతనమైనది.

కథాకళి : తెలుగుదేశమునకు కూచిపూడి నాట్యకళ యెట్టిదో మళయాళ దేశమునకు కథాకళి అట్టిది. ఇది కూచిపూడివారి నృత్యనాటకములను పోలినది. కాని, ఇందు నటులు వాచికాభినయమును పరిహరించుటచే తెలుగు నృత్యనాటకములవలె ఇది సమగ్ర నృత్యకళ కాదు. ఈ కథాకళి నాట్యమునకు క్రీ. శ. 1575-1650 నాటివాడగు కొత్తరక్కరరాజు మూలపురుషుడని తెలియుచున్నది. ఇతడు వాగ్గేయకారుడే కాక నృత్య విద్యా నిపుణుడు కూడను. క్రీ. శ. 1508-1509 ప్రాంతమున విజయనగరములో ప్రదర్శనములిచ్చిన కూచిపూడి వారు తరువాతి కాలములో మలయాళ దేశమును కూడ సందర్శించి ప్రదర్శనము లిచ్చినట్లు ఆధారములు కలవు. కూచిపూడివారి నాట్యకళ ప్రేరకముకాగా, అంతకు ముందే దేశమందున్న 'కుడియాట్టమ్' ను సంస్కరించి 'ఆయన' నేటి కథాకళికి రూపులుదిద్దెను.

దక్షిణదేశమునకు వంస : క్రీ. శ. 1565 లో జరిగిన తల్లికోట యుద్ధానంతరము విజయనగర సామ్రాజ్యము చిన్నాభిన్నమైనది. అదే సమయములో తంజావూరు నాయకరాజులు బలపడినారు. క్రమముగా విజయనగర సామ్రాజ్య వైభవము తంజావూరులో నెలకొనెను. అతిత కళలన్నింటికిని అది ఆటపట్టయినది. రఘునాథనాయకుడు (క్రీ.శ. 1614-88) స్వయముగా విద్యతక్కువయై, నాట్యసంగీత చేత్రయై, కవి-పండిత-గాయక-నర్తకచోషకుడై రెండవ కృష్ణదేవరాయలనిపించుకొనెను. ఈ రఘునాథ నాయకుని తండ్రియగు అచ్యుతప్ప నాయకుని కాలము (క్రీ.శ. 1561-1614) లో కళలకు వట్టుగొమ్మలైన కొన్ని మందల కుటుంబములు రాజాశ్రయము వర్ధించి తెలుగు

దేశమునుండి తంజావూరునకు వలసపోయెను. అందులో కూచిపూడివారు, దేవదాసీ - రాజనర్తకి సంప్రదాయములకు చెందినవారు కూడ కలరు. ఊర్పుక్కాడు అనుచోట మేలట్టూరు వేంకటరామశాస్త్రిగారి భాగవత మేళనాటకములకు ముందు భామకలాపమును ప్రదర్శించెడి వారట; వలసవచ్చిన కూచిపూడివారిసంప్రదాయమే అది. విజయరాఘవుని ఆస్థానకవయ్యత్రియును, సర్తకియునులగు కృష్ణాణి (కృష్ణమోహి) గుంటూరు ప్రాంతములనుండి వలసవచ్చిన రావిమాతుల తిరుమలయ్యకుమార్తెయట. మహ్నారు వాసవిలాస నాటకరచయిత్రయగు పసుపులేటి రంగాజమ్మయును ఇట్లు వలసవచ్చిన కుటుంబములలోనిదే. రఘునాథనాయకుని ఆస్థాన సర్తకియగు ముద్దు చంద్రరేఖ పీఠవెంకటపతి రాయలచే నవ్యానింపబడిన ఓరుసు పాత్రయట. మువ్వ గ్రామవాసియును ఆంధ్రవాగ్గేయకారుడును అయిన క్షేత్రయ్య విజయరాఘవుని ఆస్థానములో నుండెననుట ప్రసిద్ధమే. వాగ్గేయకారులగు నారాయణ తీర్థులును, త్యాగరాజును పదహారణాల ఆంధ్రులు. మేలట్టూరు భాగవత మేళములకు విశామహుడైన వేంకటరామ శాస్త్రియును ఆంధ్రుడేయని విశ్వసించబడుచున్నది.

మేలట్టూరు భాగవత మేళములు : ఇట్లు తెలుగు దేశమునుండి వలసవచ్చిన కుటుంబముల నాదరించి కళాపోషకుడగు అచ్యుతప్ప నాయకుడు 'అచ్యుతపుర' మనెడి గ్రామమును వారికి అగ్రహారముగా నొసంగెను. అదియే నేటి మేలట్టూరు. వట్టువ, నాట్యమేళములవారి కొసంగబడినదగుటచేతనే అగ్రామమునకు (మేలట్టూరు) అనుపేరు వచ్చినది. కూచిపూడివారి నాట్యము ప్రేరకము కాగా వేంకటరామశాస్త్రి తెలుగు భాషలో 12 నృత్య నాటకములను రచించెను. అవి దైవోత్సవములందు ప్రదర్శింపబడుటకే ఉద్దిష్టములైనవి; వానిని ప్రదర్శించువారు భాగవతులనబడిరి. కాగా ఇవి 'భాగవత మేళనాటకము' లని ప్రసిద్ధి నందినవి. పిలిపి మేలట్టూరువందే కాళ, కూలముంకళము, ఊర్పుక్కాడు, కుటుమారు, వల్లూరులలో కూడ చిరకాలమునుండియు ప్రదర్శించుచున్నారు.

భరతనాట్యము : ఇంక తంజావూరు రాజాస్థానముల వాక్రమించిన సర్తకిముఠుల పాత్రాభినయము ఇంకొక

కొత్త సంప్రదాయమునకు చారిత్రికము. నాయకరాజుల అనంతరము తంజావూరు నేలిన మహారాష్ట్ర రాజులు కూడ స్వయముగా తెలుగులో కవులై, కవి-పండిత-గాయక-నర్తకులను పోషించినారు. శరభాక్షి (క్రి. శ. 1798-1882) ఆస్థానగాయక - నర్తకులగు చిన్నయ, పొన్నయ, వడివేలు, శివానందం, (సుబ్బరాయ నట్టువ నారు పుత్రులు) అనేది నలుగురు పోదరులు నృత్యమును ఏకపాత్రాభినయ రూపమైన ఒక ప్రత్యేక సంప్రదాయ ముగా రూపొందించినారు. అదియే నేటి 'భరత నాట్యము'. ఇందు సుమారు మూడుగంటలసేపు ఒకే నర్తకి నృత్యము చేయును. ఆమె పాటను నోటితో పైకి అనదు. నట్టువనార్ ప్రక్కను కూర్చుండి పాడుచుండగా ఆమె నృత్యమును, అభినయమును చేయుచుండును. కాగా, నేటి ప్రసిద్ధ 'భరతనాట్యము' సుమారు 150 సంవత్సరముల క్రిందటనే రూపొందినదనట నృప్తము. దీనికి నాయకరాజుల, మహారాష్ట్ర రాజుల ఆస్థానములందలి తెలుగువారి రాజనర్తకి సంప్రదాయముగు కూచిపూడివారి భామకలాపమును మార్గదర్శకమగుట నిస్సంశయము. తమిళదేశమునకు కూడ స్వీయమైన ప్రాచీన నృత్య సంప్రదాయము కలదు. కణ్ణకి చేసిన నృత్యము శిలపూడికార మందు (క్రి. శ. 2 వ శతాబ్ది) వర్ణితమయినది. అంతియే గాక, వారిభాషలో ఈ శాస్త్రమునకు సంబంధించిన ప్రత్యేక రచనలు కూడ కలవటం. కాని, ఆ సంప్రదాయము తంజావూరు నాయకరాజుల ఆస్థానములందు కాని, మహారాష్ట్ర రాజుల ఆస్థానములందు కాని ఆనాడు ప్రచారమందున్నదని చెప్పటకు ఆధారములు లేవు. ఈ రెండు రాజవంశముల కాలములోను తెలుగు నర్తకిమణులే, వారి గురువులే, వారి నృత్యసంప్రదాయమే ఆ రాజాస్థానములను, ఆ దేశమును ఆక్రమించుకొని యుండెనని చరిత్ర, సాహిత్యమును ఘోషించుచున్నవి. కాగా, శాస్త్రగ్రంథ గారి తెలుగుకృతులే కర్ణాటసంగీతమును తీర్చిదిద్దినట్లు శైత్రయ్య పదములు, నారాయణశర్మలవారి తరంగములు సారంగపాణి పదములు, ముఖ్యముగా భామకలాప - దేవదాసీ - రాజనర్తకి సంప్రదాయములలోని ప్రత్యేక భాగములు. నేటి భరతనాట్యమును తీర్చిదిద్దినవి. దీనిని క్రమబద్ధము చేయుటయే ఆ నలుగురు పోదరుల ప్రత్యేకత.

కూచిపూడివారిది కేవలము పురుషనృత్యము. ఇంక భరతనాట్యము దేవదాసీ - రాజనర్తకి సంప్రదాయముల వలె స్త్రీలనృత్యము. స్త్రీల నృత్యమగుటచేతను, అందున రాజనర్తకి నృత్యమువలె విలాస ప్రధానమగుటచేతను ఆకర్షణము కొరకు వారి కటి, హస్త, వక్షో విన్యాసాదులు విఫలముగా నుండును. అట్టి ప్రత్యేకమగు ఆకర్షణము లేని కూచిపూడివారి నృత్యమందలి విన్యాసములలో సంతతి ప్రత కన్పట్టును. భామ స్వయముగా పాటపాడును. ఈ నర్తకి పైకి పాడదు. కూచిపూడి నాట్యమునకు పరిసరింత సంగీతజ్ఞానము భరతనాట్యమునకు అవసరము లేదనియే చెప్పవచ్చును. ఇట్టివే మరికొన్ని భేదములు కలవు. అంతకుమించి శాస్త్రవిషయమున కూచిపూడి నాట్యమునకును, భరతనాట్యమునకును భేదములేదు. రెండుసంప్రదాయములును ఒక కుదురులోనివే. రెండింటి కిని అభినయదర్పణ, భరతార్ణవ, రసమంజరులే ప్రమాణ గ్రంథములు. భరతనాట్యమందలి శబ్దములు, పదాభినయము, నృత్య అనునవి యెల్ల భామకలాపమందున్నవే. కాగా, కూచిపూడివారి నృత్యనాటక సంప్రదాయము నుండి కథాకళి, మేలిట్టూరు భాగవత మేళ నాటక సంప్రదాయములును, భామకలాప, రాజనర్తకి సంప్రదాయములనుండి భరతనాట్యమును రూపొందినవనట విజ్ఞాతరింగిన సత్యము.

డా. శ్రీ. ఆ.

కూచిపూడివారు :

కూచిపూడి గ్రామము కృష్ణాజిల్లా దివితాలూకాలో ఉన్నది. విజయవాడనుండి అవనిగడ్డకుపోవు బస్సు కూచిపూడి మీదుగానే పోవును. దీనికి పూర్వపు నామము కుచేల పురమట! అందలి రామలింగేశ్వరస్వామిని కుచేలుడే ప్రతిష్ఠించెనని చెప్పుదురు! కూచిపూడివారి నాట్య సంప్రదాయమునకు సంబంధించిన నర్తకులనుగూర్చి ఈ వ్యాసమున వివరింపబడును.

కూచిపూడి నర్తకులలో, హరివారు, చింతావారు, బుక్కావారు, వెంసటివారు, వేదాంతమువారు, భాగవతులవారు, ఇంగువవారు, పసుమర్తివారు, మహంకాళి వారు, శోన్ములవారు, చల్లవారు మొదలగువారు సుప్రసిద్ధులు. భాగవతులవారి వంశములో రామదాసు,

రామయ్య, దశరథరామయ్య, నాగలింగయ్య, సుబ్రహ్మణ్యం, విష్ణయ్యగార్లు చాల ప్రసిద్ధులు. వేదాంతం వారి వంశములో సాంబయ్య, చలపతి, లక్ష్మీనారాయణ శాస్త్రి, రామకృష్ణయ్యగార్లు ముఖ్యులు. చింతావారి కుటుంబములో రత్నయ్య, వేంకటరామయ్యగార్లు ప్రముఖులు. హరివారి యింటిలో రామయ్య, చలపతిగార్లును, బుక్కవారిలో పార్వతీశంగారును, వారి కుమారులైన రామబ్రహ్మంగారును, వెంపటివారిలో వేంకటనారాయణ, సత్యనారాయణగార్లును, ఇంగువవారిలో పట్టాభిరామయ్యగారును సుప్రసిద్ధులు. ఇంక చల్లావారు కర్నూలు మండలమునకుపోయి కోటకొండ, కొప్పట్రాళ్ళ అనేది గ్రామములలో స్థిరపడినారు. ఈ చల్లావారిలో సుప్రసిద్ధులైనవారే శ్రీ చల్లా భరతశాస్త్రిం కోటకొండ లక్ష్మీనారాయణ శాస్త్రిగారు.

వైవారిలో కవులు, గాయకులు, మంత్రశాస్త్ర వేత్తలు, నాట్యశాస్త్ర పారగులు, పండితులు గలరు. ఇటీవలి వారిలో వెంపటి వేంకటనారాయణగారు గొప్ప నాట్యచార్యుడు ; అయిబ్రహ్మ; గొప్ప సంగీత విద్వాంసుడు. వీరు భామవేషమును నిరుపమానముగ అభినయించిన ప్రజ్ఞాశాలి. వేదాంతం చలపతిగారు శ్రీ వేషములకు పెట్టినది పేరు. చింతా వేంకటరామయ్యగారు కూడ గొప్ప నాట్యచార్యులు. ఇతర వేషములకు గూడ వారు ప్రసిద్ధిచెందినారు. హరి చలపతిగారి హిరణ్యకశిపు వేషము పేర్కొనదగినది.

మంత్రశాస్త్రమందును, ప్రయోగోపసంహారములయందును, భాగవతులదశరథరామయ్యగారు మలయాళ దేశము వారిని కూడ జయించిన దిట్టలు. వీరు బాలాత్రిపురసుందరి ఉపాసకులు. కూచిపూడిలో తత్వతిష్ఠాపకులలో వీరొకరు. నాట్యరంభమున కూచిపూడి అంతా స్తుతి ఈ బాలాత్రిపురసుందరి ప్రార్థనయే.

చింతా వేంకటరామయ్యగారికి, వేదాంతం లక్ష్మీనారాయణశాస్త్రిగారికి శిష్యప్రళయ్యులవేషము వీరొద్ది, వారికి విశాలయశస్సు నార్జించిపెట్టిరి. లక్ష్మీనారాయణశాస్త్రిగారు ఇటీవలవే యశశ్శరీరులై వారు. వీరు వృత్తసరస్వతి పితముగా చెలినవారు. వీరికి 1948 లో మద్రాసులో గొప్ప వహ్లావముజరిగినది. ప్రపంచవిఖ్యాతవర్త కుడుయశ

శ్రీ ఉదయశంకర్ ఒకప్పుడు శ్రీ లక్ష్మీనారాయణ శాస్త్రిగారిని వైదరాభాషలో కలియుట రుట్టించెను. అప్పుడు శాస్త్రిగారు వృద్ధాప్యములో భామవేషమును గట్టి కూచిపూడి సంప్రదాయ విశిష్టతను వారికి చక్కపరిచినారు. శాస్త్రిగారు ధరించిన ఏడువారాల వ్యయము. వారి హస్త, పాదాది విన్యాస లాఘవమును కాంచి. దిగ్రుమచెంది శ్రీ ఉదయశంకర్ శ్రీ శాస్త్రిగారికి పాదాభివందన మాచరించె నట!

ఇచ్చట ఒక ముఖ్యవిషయమును గమనింపవలెను. ఉత్తరాది, దక్షిణాది నాట్యచార్యులలో సంప్రదాయము నెరిగినవారేకాని, శాస్త్రమును గూడ నెరిగినవారుకాదు. అచ్చటి నర్తకీమణులును అంతియే. కాని, కూచిపూడి నాట్యచార్యులును, నర్తకులును సంప్రదాయమునం దెంత నిష్ఠాతులో శాస్త్రమునందును అంత గొప్ప పండితులు. ఈ అపూర్వ సమ్మేళనమే కూచిపూడి నర్తకులను దేశమందలి నర్తకులందరికంటె విశిష్టులను గావించుచున్నది.

ఇటీవలి వరకు కూచిపూడిలో చింతావారి మేళము, వెంపటివారి మేళము, వేదాంతము వారి మేళము, పసుమర్తివారి మేళము అనేది నాలుగు మేళములుండెడివి. కాని, అవి అన్నియును కలిసిపోయి "వేంకట్రామ నాట్యమండలి" అనేది పేరుతో ఒకే సమాజముగా చింతా వేంకటరామయ్యగారి యాజమాన్యమున వర్ధిల్లినది. వేడు దీనిని శ్రీ చింతా కృష్ణమూర్తిగారు వడపుచున్నారు. వీరు ఉత్తమ నాట్యచార్యులు. వీరి మేళములో శ్రీ వేదాంతం సత్యనారాయణశర్మ ఉపావేషము సుప్రసిద్ధమైనది.

ఇప్పుడుకూడ మధ్యవయస్సువారు సుమారు ముప్పది నలుబదిమంది నాట్య, సంగీత, వాద్య విద్వాంసులు కూచిపూడి వారిలో కలరు. చింతా కృష్ణమూర్తి, వేదాంతం రాఘవయ్య, వెంపటి సత్యనారాయణ(పత్తం), మహంకాళి సత్యనారాయణ, పసుమర్తి కొండలరావు, పసుమర్తి సుబ్రహ్మణ్యం, పసుమర్తి కృష్ణమూర్తి, పసుమర్తి నేలుగోపాలకృష్ణమూర్తి, వేదాంతం పార్వతీశం, భాగవతుల రామకోటయ్య, వేదాంతం సాంబయ్య (పిదేలు వాద్యము) భాగవతుల మత్తాబాపు (మృదంగవాద్యము), వేము పూర్ణచంద్రబాపు మొదలగువారు ఈ కోటికి చెందినవారు.

పీరిలో సుప్రసిద్ధులైన వేదాంతం రాఘవయ్య, వెంపటి సత్యంగార్లు సినీమాలలో చేరినారు. మరికొందరు పట్టణము లందు స్థిరపడి కూచిపూడి నాట్యమును నేర్చుచు శిష్యులను వయారు చేయుచున్నారు. తక్కినవారు కూచిపూడి లోనే ఉండి వ్యవసాయము చేసికొనుచున్నారు. అచ్చటి యువకులందరును చేరి “లలిత కళాసమితి” అను పేర ఒక సంఘమును స్థాపించిరి. వీరు సుమారు ఐదినవత్సరము లుగా ప్రతినవత్సరమును రామలింగేశ్వరస్వామి సన్నిధిని ఐదేసిరోజులపాటు సిద్ధేంద్రయోగి ఉత్సవములను జరుపుచున్నారు.

కూచిపూడివారు తమ నాట్యమును ఇతరులకు నేర్పుటకు అంగీకరింపరు. కాని, శ్రీ వేదాంతం లక్ష్మీనారాయణ శాస్త్రిగారు ఇతరులకు కూడ చెప్పుటకు మొదలుపెట్టినారు. అంతియేగాక, నేటి భరతనాట్యము పద్ధతిలో ఏకపాత్రాభినయమునకు కూచిపూడి నాట్యప్రణాళిక నొకదానిని కూడ రూపొందించుటకు ప్రయత్నము చేసినారు. వీరి సన్నిధిలో కూచిపూడి నాట్యమును నేర్పినవారిలో శ్రీ అయ్యంగి తాండవకృష్ణ, కుమారి కాంచనమాల, శ్రీ నటరాజ రామకృష్ణ, కుమారి కనకదుర్గ, కుమారి రాజకుమారి, కుమారి అఖిలేశ్వరి అనువారు చేరి యున్నారు.

కూచిపూడి నర్తకుల అభ్యాసనక్రమము చాల కష్టతరమైనది. శరీరము మైనపుముద్దవలె ఎటు కావలెనన్న అటు లొంగిపోవలెను. తెల్లవారుజామున నాలుగుగంటలకు లేపి సాధకమును ప్రారంభింపజేయుదురు. దండెములు, ఒంటికాలి దండెములు, కాలిసాము, కుప్పీలు, నిలుపు మొగ్గలు, ఆళి, ప్రశ్యాళి, చక్రదండెములు, సమహస్త పాదచలనాదులు, అడవుసాము, చౌకము, మండికొప్పు, కత్తెరనాటు, జారడపు, తోయమంగళము, చుట్టడపులు మొదలగునవి యీ ప్రారంభ సాధకములోని అంశములు. ఇట్లు ప్రారంభ సాధకమైన తరువాత అవరకాయ శిక్షణము ఒనంగుదురు. వినియోగపూర్వకముగా హస్తాభినయమును నేర్చుదురు. భూ, నేత్ర, శిరోభేదాదులను అభ్యసించ జేయుదురు. అటుపిమ్మట గాత్రసాధనమునకు సంగీతమును అభ్యసించజేయుదురు. ఇందు ఉన్నంత ప్రారంభసాధకము భరతనాట్యమునకు అవసరములేదు. కావుననే, భరత

నాట్యమును నర్తకి సుమారు మూడుగంటలు కాలము కంటే అధికముగా చేయలేదు. కాని, అభ్యాస రతుడయిన కూచిపూడి నర్తకుడు రాత్రి తెల్లవారువరకును అలపులేక అభినయము చేయగలడు. కథాకళి, భరత నాట్య నర్తకులకు కూచిపూడి నర్తకులకున్నంత సంగీత జ్ఞానమును ఉండదు. కూచిపూడి నర్తకుడు గాయకుల, వాద్యకుల అదుపులోనుండక తాను స్వయముగా సంగీత వేత్త యగుటచేత వారి నేతన అదుపులో నుంచుకొనగల సమర్థుడుగా నుండును. నృత్యశిక్షణము పూర్తియైన పిమ్మట నర్తకులు వారివారి యోగ్యతల ననుసరించి కలాపమేళమునందు కాని, నృత్యనాటక (యక్షగాన) మేళములందు కాని చేరి ప్రదర్శనము లిచ్చుచుండురు. నర్తకుని ప్రథమప్రదర్శనము కూచిపూడిలోని రామలింగేశ్వరస్వామి సన్నిధిని జరుగును.

కూచిపూడివారి ఆహార్యము ప్రత్యేక విశిష్టతగలది. భామవేషమునకు ఏడువారాల సొమ్ములు పెట్టుదురు— పెద్దజడ, చిన్నజడ, శిఖ, రాగిడి, చంద్రవంక, సూర్యుడు, తములపాకులు, మొగలిరేకులు, కేతకి, మరాయి, పాపట పింజీనీలు, కమ్మలు, చేర్లు, జూకాలు, కర్ణప్రతములు, తాయెత్తులు, బాజుబందులు, దండకడియములు, మత్స్యములు, పోచీలు, కంకణములు, కడియములు, చిన్నవత కము, పెద్దవతకము, పట్టెడ, బిళ్లల మొలత్రాడు, అడ్డ బాన, కట్టడపు, బులాకీ, ముక్కుపుడక మొదలగునవి ముఖ్యముగా పేర్కొనదగిన ఆభరణములు. ఈ వగలలో చాలవరకు నేడు రాజుల ఇండ్లలో బంగారు ఆభరణముల రూపమున కన్నట్టగలవు. కాని, కూచిపూడివారు వీనిని తేలికగా తళుకు కాగితములతో చేయింపురు. ఈ వగలను తయారుచేయుటకు వారిలో నొకరు సిద్ధహస్తులుండురు. శిరోభూషణమగు పెద్దజడలోని (భామజడ) బిళ్లలు భూగోళ, భిగోళ శాస్త్రముల ననుసరించి, సూర్యచంద్రులను, నక్షత్రసముదాయమును తెలుపునట్లు! ఇంక రాజు వేషమునకు కిరీటము, శంఖచక్రములు లేదా భుజీర్తులు, కర్ణప్రతములు, గండభేరుండము (వతకము) మొదలగునవి ప్రధాన భూషణములు. భుజీర్తులు మొదలగునవి తేలికగా నుండుటకు బాడిదచెక్కతో చేయుదురు. శ్రీ వేషమునకు చీరెలను, లంగాలను, పురుష వేషమునకు

సాత్రల స్వభావము ననుసరించి కోట్లు, కందువాలు మొదలగువాటిని ఉపయోగింతురు. కొన్ని వేషములకు వీరు ప్రతిశీర్షములను (కృత్రిమ ముఖములను) ఉపయోగింతురు. చతుర్ముఖ బ్రహ్మ, నృసింహమూర్తి, శక్తి, హనుమంతుడు మొదలగు వేషములు ఈజాబితాలో చేరును. ఈ ప్రతిశీర్షములను వీరు కరాళములందురు. ఇంక ముఖాదులకు స్వభావము ననుసరించి దేశీయమైన గైరిక ధాతువులనే ఉపయోగింతురు. ఆహార్యమునకు సంబంధించిన వస్తువులన్ని వీరు ఒక పెట్టెలో ఉంచుదురు. దీనికి "గళియంపెట్టె" అని పేరు.

ఈ వేషములలో వేషధారులుకాక, సూత్రధారుడు, హంగునకు వంతపాటగాడు, క్రుత్తికి తిత్తియూదువాడు, మార్దంగికుడు ఉందురు. తాళమును సూత్రధారుడే వేయును.

ఇంక వీరి రంగస్థలముకూడ చాల సామాన్యమైనది. ప్రదర్శనమునాటి సాయంకాలము ఏ చతుష్పథమునందో తాటియాకుల పందిరి వేయుదురు. తెరలు ఉండవు. ఏవిధమయిన ఆడంబరమును, అట్టహాసమును లేకయే కేవలము అభినయ సామర్థ్యముచేతనే సామాజికులను మంత్రముగ్ధులట్లు కావించి, తెల్లవారు వరకును అట్లే కూర్చుండ తెట్టుదురు.

కూచిపూడి భాగవతులు సంచార సమయములందు కూడ స్నాన సంధ్యాసూప్తానములందును, నైదిక కర్మల యందును అప్రమత్తులుగానుందురు. ప్రదర్శనమున్న రోజున మధ్యాహ్నమే రెండు గంటలకు భోజనము చేయుదురు. ఇంక రాత్రి ఏమియును తినరు. ఇంక నృసింహ వేషధారి నిజముగా నృసింహోపాసకుడే. నా డాత లేమియును తినడు. నిరంతర ధ్యాన తత్పరుడయి యుండును.

సాధారణముగా ఏయూర ప్రదర్శనము ఆరుగువో ఆయూరి పెద్దయే నాడు సభావాతకుడుగా నుండును. ఆతని అధ్యర్థములలోనే వారు వహ్మభితులగుచుందురు. టిక్కెట్ల వడ్లతి వారికి తెలియదు.

వాట్ల సరస్వతికి కూచిపూడి గ్రామమును వీతముగా వానర్చినవారు కూచిపూడివారు. శరవవాట్లమునకు అంధ్రదేశమును కేత్రముగా వెలియించినవారు కూచిపూడివారు.

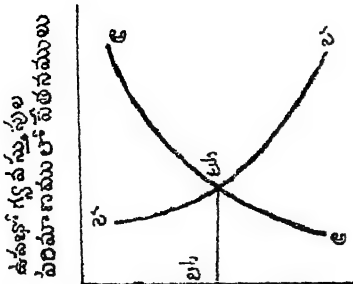
కూర్ :

మావచ్చుడు బజారులో అమ్ముడుపోవు వస్తువేదీయు కాదు. ఐనను నిర్ణీతమయిన ఒక మూల్యమునకు శ్రామికులు తమకక్తి సామర్థ్యముల వెలపెట్టుదురనునది అందరికి తెలిసినదే. శ్రామిక కక్తిగల ఖరీదే కూర్ లేక వేషము. మరియు ప్రపంచమునందలి వస్తువుల వెలబట్టి కన్నను అదియే మిక్కిలి మిన్న. వీలయిన పదేళ్ళమునందైనను అధిక సంఖ్యాకులు కూర్ లేక వేషముల మూలముననే తమ కుటుంబాదాయమును సమకూర్చుకొనుచున్నారు. వ్యవసాయపు కూర్, కర్మాగారపు కార్మికుడు, పల్లెటూరి బడిపంతులు, పట్టణవాసియైన యన్. జి. వో. మధ్యవరగతి ఉద్యోగస్తులు, మరియు పెద్దపెద్ద జీతములు తెచ్చుకొను ప్రొఫెసర్లు, డాక్టర్లు, లాయర్లు, ఇంజనీర్లు, ప్రభుత్వోద్యోగులు, వ్యాపార సరళ వడుపు అధికారులు-అందరును తమ రాబడిని కూర్, లేక వేషములనుండియే గ్రహింతురు.

వీరి వేషములమధ్య ఎంతెని వ్యత్యాసము గలదు. ఈ విషయమును తెలిసికొనుటకు అర్థశాస్త్ర పరిజ్ఞాన మవసరములేదు. కాని అర్థశాస్త్ర పరిభాషలో ఈ విషయమును సూచించుటకు, వేరువేరు వృత్తుల నడుమ శ్రమస్వేచ్ఛా గమనమునకు సంపూర్ణావకాశము లేదు అని అందుము.

ఇట్లే, వివిధములగు జాతీయ ఆర్థిక వ్యవస్థల నడుమ కూడ వేషములు భేదించును. ఆసియానందలి వేషములకన్న యూరపునందలి వేషములు, యూరపునందలి వేషములకన్న అమెరికాలోని వేషములు హెచ్చుగా నున్నవి. ఆత్యల్పమగు వేషములు సంపాదించు వైవా కూలీలుగాని, తెకోస్లవేకియా జోళ్ళ పనివాళ్లు గాని తమ దేశమునందలి కూర్ మొత్తములను హీనవరచుట ఆమెరికములు ఇచ్చగింపరు. కావుననే మొదటి ప్రపంచ యుద్ధము తరువాత ఇతర దేశములమండి తమదేశమునకు వలసవచ్చు తాగులపట్ల అమెరికా ప్రభుత్వము ఒక వలస విధానము చేర్చరచుకొని కోటావద్దతిని అనుబంధింపెనది. శ్రామికవర్గము వర్ణము, పరిమితమైన పేదనములు, పట్టుమున ప్రక్కపుటలో చూపబడినవి.

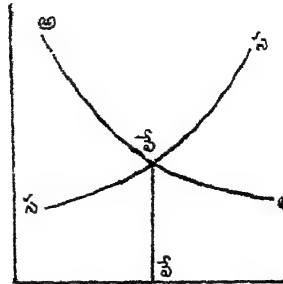
ఒక అర్థిక వ్యవస్థయందు శ్రామికులకు గల నిదానీ మూచించు చావము వాయవ్యముమండి అగ్నియమునకు



ప్రతికూల సంఖ్య: అసేయా.

పటము 1.

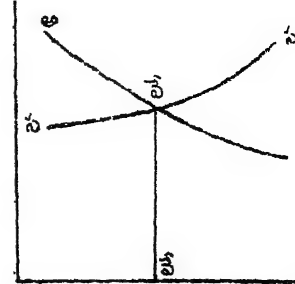
అఅ - శ్రమ అనేకతక గిరాకీ చాపము.



ప్రతికూల సంఖ్య: రియూరేషన్

పటము 2.

సస - శ్రమ సప్లయ చాపము.



ప్రతికూల సంఖ్య: ఆమెరికా.

పటము 3.

వేవే - వేతనములరేటు.

వ్రాలుటకు కారణమేమి? తదితర ఉత్పత్తి సాధనములను స్థిరముగ నుంచి శ్రామికుల సంఖ్య పొచ్చుచేయుచు పోయినచో, హీనవృద్ధిన్యాయముప్రకారము శ్రమ ఉత్పాదకశక్తి ఊణింపవారంభించి వేతనములు అల్ప మగుట జరుగును. శ్రమసప్లయ చాపము నైబుతిదిశ నుండి ఈశాన్యమునకు ఎగయుట పటమున చూపబడినది. ఇవి సర్వసాధారణమగు సప్లయ అపేక్షల చాపములు. ఇట్లుగాక పేరువిధమున సప్లయ చాపముండునా?

సామూయిల్ సన్ వ్రాసినట్లు - మార్లిన్, యక్స అక్ష మునకు సమానాంతరముగా పోవుచు జీవనాదాయమును మాత్రము సూచించు వేతనము లంతఎత్తున గీయబడిన శ్రమ సప్లయ చాపమును ఊహించెను. బ్రతుకుటకు పిల్లలను కని తమవర్గపు సంఖ్య భూమిపై నిలుపుటకు మాత్రము చాలినంత వేతనములవి. నూటపది సంవత్సరములకు పూర్వము అర్థశాస్త్రము భయంకరముగా చిత్రింపబడుటకు కారణములలో నొకటి వేతనములు కేవలము ప్రాథమిక జీవితావసరముల స్థాయిని మాత్రము సూచించునను ఈ సిద్ధాంతమే. జీవనాదాయ వేతనముల సిద్ధాంతము - లేదా 'ఇనుపసిద్ధాంతము'ని అపహాస్యము చేయబడిన ఈ సిద్ధాంతము-వేతనములెట్లు నిర్ణయింపబడునో సూత్రీకరించు సిద్ధాంతములలో నొకటి.

జీవనాదాయ వేతనముల సిద్ధాంతము: ప్రప్రథమమున ఈ సిద్ధాంతమును ప్రవచించిన అర్థశాస్త్రవేత్తలు 18 వ శతాబ్దములో ఫ్రాన్సునందు వర్దిల్లిన్ ఫీజియోక్రాట్లు, ఇంగ్లీషు అర్థశాస్త్రవేత్తలు స్మిత్తు, రికార్డోలును ఇంచు మించు ఇట్టి శాపములనే వెలిబుచ్చిరి. ఈ సిద్ధాంతము

ననుసరించి జీవించుటకు, తమజాతిని నశించకుండ భూమిపై నిలుపుటకుమాత్రము సరిపోవు కనీస వేతనములు శ్రామి కులు సంపాదించుదురు. ఈ జీవనాదాయ స్థాయికి మించిన వేతనములు వారికి లభించినపక్షం, ఒక్కతరముకాలములో శ్రామికుల జనాభా అధికమై వేతనములు తగ్గును. ఈ జీవనస్థాయికన్న తక్కువగా వేతనములున్నచో శ్రామికులు పెండ్లిండ్లు చేసికొని, ఇండ్లు నిలుపుకొనజాలరు; ఫలితము: ఒక్కతరముకాలములో వేతనములు తిరిగి జీవనాదాయ స్థితికి ఎగయును.

ఈ జీవనాదాయ వేతనముల సిద్ధాంతము ఆశానిరాశా వారముల రెంటిని ప్రతిబింబించుచున్నది. జీవనాదాయ స్థాయిని మించిన వేతనములు శ్రామికులు పొందజాలరు అని వచించుటలో ఈ సిద్ధాంతము నిరాశాజనకముగనే యున్నది. శ్రామికవర్గము భవిష్యత్తు నిట్లు అంధకారము చేసిన ఈ సిద్ధాంతమునకు లాసేల్ అను అర్థశాస్త్రవేత్త వట్టి 'ఇనుపసిద్ధాంత' మని పేరిడెను. ఎబ్బెట్టుగ తోచి, కర్కశముగ ధ్వనించినదగుటచే ఈ జీవనాదాయ వేతన ముల సిద్ధాంతము ఇట్లు వేశాకోశము చేయబడినది. అప్పటినుండి 30 సంవత్సరములవరకు ఈ 'ఇనుపసిద్ధాం తము' సామ్యవాద రథభేరిపై మ్రోయింపబడిన యుద్ధ గీతి వల్లవిగా చలామణి అయెను.

జీవించుటకు కావలసిన దానికన్న తక్కువ వేతనములను శ్రామికుల నెత్తిపై పారిశ్రామికవేత్తలు ఎన్నటికిని రుద్ద జాలరు అని చెప్పుటలో ఈ సిద్ధాంతము ఓకవిధముగ మిక్కిలి ఆశాజనకముగ నేయున్నది. జీవనాదాయస్థాయికి ఎంతయో తక్కువగా వేతనములుపొందు అనేకదేశముల

లోని పరిస్థితులు గణనకు వచ్చినపుడు, ఈ సిద్ధాంతము వాస్తవమునకు దూరమైన అదర్శపరిస్థితులనే వర్ణించుచున్నది. ఇంతేగాక జీవనాదాయమును భావము జీవన ప్రమాణమును భావమునకు చోటిచ్చినపుడు, శ్రామికులు తమ కోర్కెల పొచ్చుచేసికొని, ఎక్కువ ఖరీదైన జీవితముల నడపుటకు అలవాటుపడినంతమాత్రమున అతిశయించిన వారి వాంఛలను తీర్చుటకు వలసినంతగా వేతనములు ఎగయినను అర్థమును ఈ సిద్ధాంతము స్ఫురింపజేయుచున్నది. అట్లయిన 'జీడ్' వ్రాసినట్లు ఈ సిద్ధాంతమును 'ఇనుపసిద్ధాంత' మనుటకన్న జంగారు సిద్ధాంతమనియే పిలువవచ్చును.

నిజమునకు 19 వ శతాబ్దపు రెండవ అర్థభాగము నాటికి జీవనాదాయమును భావము పోయి జీవనప్రమాణమును భావము అర్థశాస్త్ర పరిభాషలో ఎక్కువగా చలామణి యగుచుండెను. జీవనాదాయ స్థాయికన్న జీవన ప్రమాణపు స్థాయి చాల పొచ్చు. కేవలము ప్రాథమిక జీవితావసరములను తీర్చుకొనుటకు కావలసినంత వేతనములనే కాక, విద్య, విశ్రాంతి, విజ్ఞాన, విశోధ కార్యక్రమములు మున్నగు ఉదాత్త జీవనవ్యాపారము సాగుటకు కావలసినంత వేతనములను జీవనప్రమాణస్థాయి సూచించును. జీవనప్రమాణపు పట్టిలో ఏడమస్థితు కూడ విద్య నొక అంశముగా పరిగణించియుండెను.

ఒక జీవన ప్రమాణమునకు అలవాటు పడిన శ్రామికులు ఎటులైనను అంతకన్న తక్కువ వేతనముల తీసికొనుటకు ఇష్టపడరని దీనిఅర్థము. ఇంతేగాక, లభించిన ఉన్నత జీవన ప్రమాణము శ్రామికుల కొనుగోవులకు మైన ఆహారము, పరిశుభ్రమైన ఇండ్లు, విచారమునకు దూరమైన మనస్తత్వము వారి ఉత్పాదకశక్తి నభివృద్ధిపరచి వారికి ఎక్కువ వేతనములు దొరకునటుల చేయుటకు కూడ వీలుకలదు.

ఏమైనను, జీవనాదాయ వేతనముల సిద్ధాంతముగా కాని, జీవన ప్రమాణవేతనముల సిద్ధాంతముగా కాని, ఈ సిద్ధాంతము శ్రామికవర్గపు నష్టయి-భావముచే పరిశీలించుచున్నది కాని, అచేత భావముతోటికే పోవుటలేదు.

వేతనముల ఘండు సిద్ధాంతము : నష్టయి, అచేతనంబున గణనకు తీసికొని, కూలి యెట్లు నిర్ణయించబడునో

పరిశీలించిన సిద్ధాంతము వేతనముల ఘండు సిద్ధాంతము. ఈ సిద్ధాంతపు పూర్తిరీతిగాను జాన్ స్టూఆర్ట్స్ మిల్లు చేతులలో జరిగెను. ఒక దేశమునందలి జనాభాలో - పని చేయగల వయస్సు, కఠినదార్జ్యము, నిర్ణీతమైన ఒక మూల్యమునకు తమ శ్రామిక శక్తిని అమ్ముటకు ఇచ్చుకల వారందరు ఆ ఆర్థిక వ్యవస్థయందలి శ్రమయొక్క సప్లయని సూచింతురు. పారిశ్రామికవేత్తల పెట్టుబడి ధనములో శ్రామికులకు కూలి యొసంగుటకుగాను కేటాయింబడిన మొత్తము శ్రమకుగల గిరాకీని సూచించును. ఈ మొత్తమునే వేతనముల ఘండు అందురు. అట్టి మొత్తమును శ్రామికుల సంఖ్యచే భాగించిన సరాసరి కూలి లేక వేతనము రేటు వచ్చును.

ఈ సిద్ధాంతము ననుసరించి వేతనముల రేటు పెరుగవలెనని (1) వేతనముల ఘండు పొచ్చుకావలెను; లేదా (2) శ్రామికులసంఖ్య తగ్గవలెను. మొదటిది అంశ అల్పకాల వ్యవధితో జరుగునదికాదు. శ్రామికులు తమ ఆర్థిక పరిస్థితులను చక్కదిద్దుకొనదలచిన కుటుంబ నియంత్రణమును అమలు జరుపవలెను.

లాంగే, జెవన్న, థారన్ థాన్ మున్నగు అర్థశాస్త్ర వేత్తలు ఈ సిద్ధాంతమును విమర్శించిరి. వేతనముల ఘండు అనునది శాస్త్రీయముకాని భావములలో నొకటి. జాతీయాదాయము ప్రవాహమువంటిది కాని ఘండుకాదు. ఇంతేగాక వేతనములుగా శ్రామికులకు చేరు ఆదాయ పరంపర వ్యాకోచ పంకోచములు పొందు స్వభావము కలది. లాభనష్టముల దూరాలోచనపై ఆధారపడి పారిశ్రామికవేత్తలు వ్యాపార సరళిలో చేయగల సాహసము ననుసరించి ఆరియుండును. క్యాంకుల పరపతి విధానము నకును దానిపై ప్రాజిల్యము గలదు. అన్నింటినిమించి ఈ సిద్ధాంతమువలన మనకు తెలివిడి యగు పరమచక్కమేమియులేదు. వేతనముల మొత్తమును శ్రామికుల సంఖ్యచే భాగించిన, వేతనములరేటు వచ్చునని తెల్పుటయు ఒక సిద్ధాంతమగునా? ఐదను కొద్ది మాత్రులతో ఈ సిద్ధాంతము పంగిజరించువారితో కెయిర్స్, టిఎస్కో, కిమ్మకూడ గలరు.

వేతనముల పరిగృహీత సిద్ధాంతము : వేతనముల ఘండు సిద్ధాంతమును విమర్శించిన అర్థశాస్త్రవేత్తగా

మనచే వైన పేర్కొనబడిన జెవన్ను కేషారాయ పరి గృహీత సిద్ధాంతమును మరియొక వేతనముల సిద్ధాంతము నిట్లు వివరించును : “శ్రామికుడు సృష్టించినని కరాదాయ ములో అద్దె, పన్నులు, వడ్డీ పోగా మిగిలినసొమ్మే ఆతని వేతనము.”

ఈ సిద్ధాంతమును వ్యాప్తి చేసినవారిలో ముఖ్యముగ చెప్పుకొనదగినవాడు అమెరికను అర్థశాస్త్రవేత్త వాకర్. ఆతని వాదన సనుసరించి అద్దె, వడ్డీ, లాభములు మున్నగు నవి తమ తమ సూత్రముల ననుసరించి నిర్ణయింపబడును కావునను, వేతనములెట్లు నిర్ణయింపబడునో తెలుపుటకు ప్రత్యేకించి సూత్రములు లేనందువలనను అద్దె, వడ్డీ, లాభములుపోను, మిగిలిన దానిని శ్రామికులు తీసికొందురు. శ్రామికుల ఉత్పాదక శక్తి అతిశయించి అంతేమంది శ్రామికుల వలన ఎక్కువ ఉత్పత్తి జరిగినచో, వేతనము లుగా వారికి పచ్చు భాగమును పొచ్చును. జీడ్ చెప్పి నట్లు ఈ సిద్ధాంతము కేవలము ఉత్పాదకశక్తి సిద్ధాంతమే. ఏలయన జాతీయారాయమును పొచ్చుచేయుటకు శ్రామికులు ఎంతటి విలువగల పాత్రను నిర్వహించిరో ఆ విలువ ననుసరించియే వారి వేతనములుండును. శ్రామికుడు ఎక్కువ ఉత్పత్తిచేసిన ఎక్కువ ప్రతిఫలము నొందును. కష్టము ననుసరించి ఫలము.

వాస్తవమునకు మరి ఏ ఇతర ఉత్పత్తి సాధనమునకు చెందుప్రతిఫలము కన్నను లాభములుగాపారిశ్రామికవేత్తలకు చేరు జాతీయారాయ భాగమును వివరించుటకు ఈ సిద్ధాంతమును వినియోగించినచో సమంజసముగనుండును.

కార్మిక సంఘముల ప్రాబల్యము వేతనముల నిర్ణయ విషయమున నెట్లుండునో ఈ సిద్ధాంతము నిర్ణయించదు. శ్రమ, సప్లయి గిరాకీల ప్రసక్తియురాదు. ఈ సందర్భమున ఉత్పాదకశక్తి సిద్ధాంతమును పరోక్షముగ నవలంబించి, ప్రకృతి సంపద, పెట్టుబడి, పారిశ్రామిక వ్యవస్థ మున్నగు ఉత్పత్తి సాధనములకు పోవు ప్రతిఫలములకు మినహాయింపు జరిగిన తరువాత మిగిలిన ఆదాయము శ్రామిక వర్గమునకు చెందు ననుటకన్న, సూటిగా ఉత్పాదక శక్తి సిద్ధాంతమును శ్రమకే ఏల వర్తింపజేయరాదను ప్రశ్న సహజముగ ఉద్భవించును. దీనికి సమాధానమే అంతిమ ఉత్పాదకశక్తి వేతనముల సిద్ధాంతము.

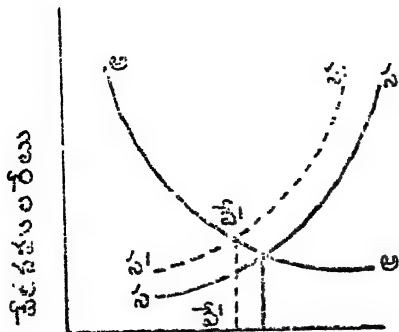
అంతిమ ఉత్పాదకశక్తి వేతనముల సిద్ధాంతము : మూల్య సిద్ధాంతము యొక్క ప్రాథమిక సూత్రమును శ్రమకు వర్తింపజేయుటయే ఈ సిద్ధాంతము యొక్క ముఖ్యద్దేశము. ఒకపారిశ్రామికవేత్త తక్కిన ఉత్పత్తి సాధనములను స్థిరముగనుంచి శ్రమయూనిట్లునుమాత్రము పొచ్చుచేయుచు పోవుచున్నాడనుకొందము; శ్రామికుని నగటు ఉత్పాదకశక్తి హీనవృద్ధివ్యాయముననుసరించి తగ్గుచుండును. చివరకు, మరియొక శ్రమయూనిట్లును ఉద్యోగించుటవలన పస్తుమూల్యములో కలిగిన అభివృద్ధి అట్టి శ్రమయూనిట్కు ఒసంగు వేతనములకు సరిసమాన మగు స్థితివచ్చును. అట్టి శ్రమయూనిట్లును అంతిమ యూనిట్ అందుము ; మరియు ఆ యూనిట్కు ఒసంగు వేతనములే పరిశ్రమయందు వినియోగింపబడు శ్రమ యూనిట్లన్నిటికి ఈయబడును. అంతిమ యూనిట్లలో నున్న శ్రామికుడు అసమర్థుడైన శ్రామికుడుకాదు. సాధారణమైన సామర్థ్యము కలిగి, ఆతని నుద్యోగించుటవలన వస్తూప్రతిలో కలిగిన అభివృద్ధి పారిశ్రామికవేత్తలకు సాధారణ లాభములు మాత్రము అందజేయునటుల చేయువాడతడు.

వివచించుచు ననుగ్రమైన పోటీ కలదని, పణ్యపు అసమగ్రతలు ఏ విధముగను లేవని ఈ సిద్ధాంతము ఊహించును. కాని ఆర్థికప్రపంచమున ఇది నిజముకాదు. కార్మిక సంఘముల ఉనికి శ్రామిక వివచించుచు పణ్యపు అసమగ్రత కొక ఉదాహరణము.

కార్మికసంఘములు - వేతనములు : కార్మిక సంఘములు వేతనములను పొచ్చుచేయుటలో ఎంతవరకు జయ ప్రదము కాగలవను ప్రశ్న ముఖ్యమైనది. వేతనములను పొచ్చు చేయుటకు కార్మిక సంఘములు అవలంబించు మూడువిధానములను శామ్యూల్ సన్ ఇట్లు పేర్కొనును.

(1) తమ సంఘములోనికి క్రొత్త సభ్యులను తేర్చుకొనుటకు నిరాకరించి సంఘసభ్యులనే పారిశ్రామికవేత్తలు ఉద్యోగములోనికి తీసికొనునటుల చేయవచ్చును. శ్రమ సప్లయిని ఈ విధముగా పరిమితము చేయుటవలన వేతనములు పొచ్చును.

లేదా, (2) యజమానులు ఒక ప్రమాణవేతనము నొనగనటుల కార్మికసంఘములు నిర్బంధము చేయ



శ్రమ సప్తయి

పటము 4.

అఅ - శ్రమకు గల అవేక్ష లేక గిరాకీదానము.

సస - వ్యర్థావివేచియందలి శ్రమ పన్నయి దానము.

స'స' - కార్మికసంఘములచే పరిమితము చేయబడిన శ్రమ పన్నయి దానము.

వేవే - వ్యర్థావివేచియందలి వేతనములు.

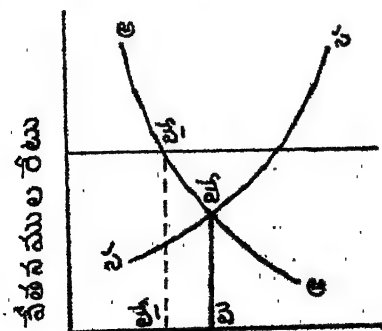
వే'వే' - వేవేపై అధికముగా కార్మికసంఘములు పొందించిన అధిక వేతనములు.

వచ్చును. శ్రమ దానంతట నదియే పరిమితమగును. ప్రమాణవేతనముంత ఉన్నతవేతన మొసంగునపుడు సహజముగా యజమానుల పక్షమునుండి శ్రమకు గల గిరాకీ తగ్గును. ఫలితము నిరుద్యోగము. కాని అది పేరువిషయము.

వే వే కన్న అధికమగు వే'వే' ఉన్నత వేతనమును శ్రామికులు ఇట్లు సంపాదించుటవలన—

యక్కు అక్షముపై వే' నుండి వే వరకు గల శ్రామికులు ఉద్యోగమును కోల్పోవుదురు.

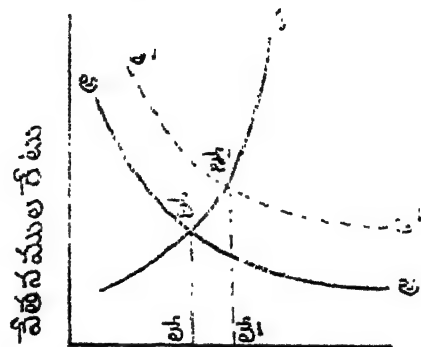
యక్కు అక్షమునకు సమానాంతరముగా వే'వే' ఎత్తున గియబడిన రేఖ ప్రమాణ వేతనమును సూచించును.



శ్రమ సప్తయి

పటము 5.

'8) శ్రామికుల ఉత్పాదకశక్తిని అభివృద్ధి చేయుట వలనను కార్మికసంఘములు వేతనములను పెంచు చేయవచ్చును. అమెరికాయందు ఇటీవల 'ది ఇంటర్నేషనల్ లేడిస్ గార్ మెంట్ వర్కర్స్ యూనియన్' ఇట్లు చేసినది. శ్రమ గిరాకీ చావము ఎటుమున చూపబడినట్లు మారి వేతనములు పెంచును.



శ్రమ సప్తయి

పటము 6.

శ్రమ, అవేక్ష లేక గిరాకీ చావము అఅ నుండి అ'అ' కు మారుటవలన వేవే కన్న ఎక్కువగు వే'వే' వేతనములు కార్మికులకు లభించును.

కార్మికసంఘములు సర్వశ్రా వేతనములను పెంచు చేయజాలవు. ఏ పరిస్థితులలో అవి వేతనములను పెంచు చేయగలవో ఇట్లు వివరింపవచ్చును. ఏ వస్తువుకై నను గల గిరాకీ లేక అవేక్ష ఒకముఖ్యలిక్షణమునుకలిగియుండును. వెలలతో వచ్చు మార్పులతోకాటు విస్తరించు లేక సంకోచించు లక్షణముగల గిరాకీ ఒకటి. అట్లు అంతమార్పు చెందని గిరాకీ మరియొకటి: వీనిని మార్పుచెందు గిరాకీ, అంతగా మార్పుచెందని గిరాకీ యని పిలువవచ్చును.

(1) కార్మికసంఘములు ఎక్కువ వేతనములు సంపాదించుటకు అనువైన పరిస్థితులలో నొకటి శ్రమశీఘ్రతకు గల గిరాకీ. అ పరిశ్రమకు సంబంధించినంతవరకు - అంతమార్పు చెందవిధిగా ముందవలెను. (2) ఇట్లే అశ్రామికులు ఉత్పత్తి చేయు పదార్థముకూడ అంతమార్పు చెందని గిరాకీ కలదిగా ముందవలెను. (3) మరియు పారిశ్రామికవేత్తలు వేతనములకు తేటాయించిన మొత్తము ఉత్పత్తిని పట్టిలో అంత ఎక్కువగా ముందరాదు. (4) మిగతా ఉత్పత్తి

సాధనములకు ముట్టు ప్రతిఫలము సంకోచించేయుటకును పీలుండవలెను.

భారతదేశము నందలి కార్మికులకు వేతనములు మరియు జీవన ప్రమాణములు : వేతనముల అంకెలను తెల్పు పట్టికలు 1875 వరకు మనదేశములో తయారు చేయబడలేదు. 1980 నుండి 1988 వ సంవత్సరము వరకు ఈ 56 సంవత్సరములలోను కొన్ని ముఖ్యమైన పరిశ్రమలలో వేతనములు పొందుచున్న మార్పులను సూచించు ఘాతసూచి (index) సంఖ్యలు ఈ క్రింద ఈయబడినవి.

సంవత్సర కొన్ని పరిశ్రమల వేతనములు	దేశీయ సంవత్సరములు	1980 - (100)	సూచికలు
లోప	గమం		
నూలుబట్టలు	రైవత్సకము	కాపీ తేయాకు	మన్నగు ప్లాంచేషను కోటలు
1880-89	80	71	-
1890-99	90	81	100
1900-09	106	119	104
1910-19	142	176	122
1920-29	278	255	170
1930-38	242	191	121

ద్వితీయ ప్రపంచ సంగ్రామ కాలమునందును, తరువాతి సంవత్సరములలోను, సంఘటితపరుపబడిన కార్మికులు తమ వేతనములలో ఎక్కువ పెరుగుదలను సాధింపగలిగిరి. కాని పెరిగిపోవుచున్న జీవన వ్యయముతో సమానముగా ఈ వేతనములు పెరుగలేదు. 1939 జేసిక్ సంవత్సరముగా తయారు చేయబడిన అంకెల ననుసరించి కార్మికుల జీవనవ్యయ ఘాతసూచి (Cost of living index) సంఖ్యలు బొంబాయిలో 292, అహమ్మదాబాదులో 339, టోలాపూరులో 410, కాన్పూరులో 478, నాగపూరులో 377, మద్రాసులో 380 అయియుండగా, హెచ్చిన వేతనముల పగలు 245.5 మాత్రమే.

1948 'కనీస వేతనముల చట్టము' ప్రకారము ఆంధ్ర, ఖిహారు, మద్రాసు, రాజస్థానము రాష్ట్రములలో కనీసపు వేతనములు నిశ్చయింప బడినవి. మద్రాసునందలి 1 రూపాయనుండి (ఇండస్ట్రియల్ ట్రబ్యూనల్ అవార్డు ననుసరించి ఇది హెచ్చు చేయబడినది.) ఖిహారులోని

రూ 1-5-9 వరకు దినము ఒక్కంటికి కూలిగా కనీస వేతనములు ప్రాంతీయ ప్రత్యేకతను పురస్కరించుకొని అనేక విధములుగానున్నవి. పైన చెప్పబడిన కనీస వేతనములలో జేసిక్ వేతనముతోపాటు కరువుబత్తెముకూడ కలదు. గమలలో పనిచేయుకూలీలకు ఈ కరువుబత్తెము రేటు హెచ్చు. జేసిక్ వేతనము రూ. 100 లు. అగుచో అది రూ. 12½ అగును. ఖిహారు, పశ్చిమబెంగాలు, మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రముల బొగ్గుగనులలో పనిచేయు కార్మికులకు జేసిక్ వేతనము నకు నాలుగురెట్లు సొమ్ము బోనసుగా సంవత్సరమున కొకసారి ఈయబడును. ఇంతేగాక ఆహార ధాన్యములు ప్రత్యేకపు రేట్లకు వీరి కొనంగబడును. ఇట్లే అన్నాము తేయాకు తోటలలో పనిచేయు కూలీ వేతనములు తక్కువ గను, అజమాయిషీ కఠినముగను ఉన్నను, గృహవసతులు మున్నగు ప్రత్యేకపు సదుపాయములు గలవు.

ఇక వ్యవసాయ కూలీల ఆర్థిక పరిస్థితులకు సంబంధించిన పరిశీలనములు ఈ క్రింది విషయములను రుజువు చేయుచున్నవి. యన్. జి. రంగా 1928 లో జరిపిన పరిశీలన ననుసరించి ఆంధ్రదేశపు గ్రామములలోని హరిజన కుటుంబములలో తొమ్మిదింట అయిదు ఆహార ధాన్యముల కొరతవలన బాధపడుచుండినవే. అనగా ఈ అయిదు కుటుంబములవారికి కడుపునొండ జిందలేదన్నమాట. జీవించుటకు చాలినంత ఆదాయములో శ్రీ వ వంతు మాత్రమే భూమిలేని వ్యవసాయ కూలీలు సంపాదించుచున్నారని థామస్ మరియు రామకృష్ణన్ అను వారలు దక్షిణ భారత గ్రామములలో జరిపిన పరిశీలన వలననే తెలుచున్నది. కుమారప్పకమిటి (లేక కాంగ్రెస్ భూ సంస్కరణముల సంఘము) రెండవ ప్రపంచ యుద్ధ కాలములో వ్యవసాయ వేతనములు 280% నుండి 360% వరకు పెరిగినవనియు (జేసిక్ సంవత్సరము 1939 లో 100 అనుకొనిన), కాని జీవన వ్యయము దేశమునందలి వివిధ ప్రాంతములలో 356 నుండి 764% వరకు పెరుగుటచే ఈ వేతనముల పెరుగుదల వలన లాభము లేకపోయినదనియు తెలుపుచున్నది.

నాగరికత చరిత్ర యనగా వేతనముల పెరుగుదల చరిత్రయే. ఏమైనను ధరలు హెచ్చుచున్న రోజులలో సంఘటిత శ్రామికుల ఆందోళన ఫలితముగా వేతనములు

పెరిగినను జీవనవ్యయము పెరుగుదలతోపాటు సమానముగా అవి పెరుగవు. ధరలు పొచ్చుటవలన పారిశ్రామిక వేత్తలకు సమకూరు పొచ్చు లాభములు కార్మికులకుగల ఉద్యోగావకాశముల పొచ్చుచేయుననునది నిర్వివాదాం

శము. ద్రవ్యోల్బణము (inflation) చిన్నచిన్న మోతాదులలో మంచిది. కాని, విస్తరించు వలయములుగా పోచి పోవు ద్రవ్యోల్బణ విషవృత్తములు ప్రజాస్వామికములనునుగడకే దెబ్బ కాగలవేమో? యస్. కృ.

కృ

కృష్ణదేవరాయలు :

కృష్ణదేవరాయలు క్రీ. శ. 1509 నుండి 1529 వరకు విజయనగరసామ్రాజ్యమును పాలించిన తెలుగురాయడు. తుళువ ఈశ్వరరాయని కుమారుడైన నరసరాయనికి రెండవ భార్యయైన నాగాంబికయం దీతడు జన్మించినాడు. నరసరాయని ప్రథమభార్యయగు తిప్పాంబికయందు జన్మించిన వీరనరసింహరాయడును, తృతీయ కళత్రమగు ఓశాంబికకు ఉదయించిన అచ్యుతరాయలును, రంగరాయలును ఈతని సోదరులు. వీరనరసింహరాయల మరణానంతరము కృష్ణదేవరాయలు సింహాసన మధిష్ఠించెను. (క్రీ. శ. 1509).

కృష్ణదేవరాయలు సింహాసనమునకు వచ్చునప్పటికి సుమారురువదేండ్లవాడు. కావున ఇతడు క్రీ. శ. 1489 వ సం. ప్రాంతమున జన్మించియుండవచ్చునని విశ్వసింపవచ్చును. పారిజాతావహరణము, మనుచరిత్రము, ఆముక్తమాల్యద, క్రీ. శ. 1587 లో చిత్తూరు మండలమునందలి నారాయణపురమున అచ్యుతదేవరాయలు ఒక బ్రాహ్మణునకు వ్రాయించిచ్చిన కావ్యకావ్యము, అచ్యుతరాయాఖ్యదయము అను సంస్కృతకావ్యము — ఇత్యాదులను బట్టి రాయల తల్లియగు నాగాంబిక రాజపుత్రి అనియు, ఆమె 'పాగి' వంశపు రావబిడ్డ యనియు చరిత్రకారులు విశ్వయించినారు.

రాయల బాల్యము ఎగుడుదిగుడులతో పాగినది. ఒక వైపు కన్నకండ్ర యొక్క అపారవాత్సల్యము, గురువర్యులు బోధించు విద్యాబుద్ధులు; మరీయొకవైపు నవతిత్తియగు తిప్పాంబికాబిల్వము, సోదరుడగు వీరనరసింహరాయలు చేయు హత్యప్రయత్నము — ఈవని కార్యచరిత్రము సావరించుకొనినవి. కాని పుట్టుకవలన

వలె తిమ్మరుసుమంత్రి రేబవ లీతని రక్షించుచుండుటచే, ముంచుకొనివచ్చిన ఎట్టి కష్టమైనను మంచువలె కదలిపోయేది. రాయలు వదునెనిమిదవ యేటికే గీర్వాణాంధ్ర-కర్ణాటక-పారసీక భాషలయందు అనమానభాషాపాండిత్యమును గడించెను. ధనుర్వేదమునందును, ఆశ్వా రోహణాదులందును, రాజనీతి దండనీతులయందును, కుశలుడయ్యెను.

రాయల దినచర్యయందు వ్యాయామమునకును, విజ్ఞాన సముపార్జనమునకును చక్కని కలయికయున్నట్లు తెలియుచున్నది. తెల్లవారకమునువే ఒక చలాకు నువ్వుల నూనె త్రాగి, శరీరమంతయు నూనె పట్టించుకొని, నూనె అంతయు చెమటగా మారునంతవరకు కనరత్తులు, కుస్తీలు కత్తిసాములు చేసెడువాడు. పిమ్మట గుట్టుపుస్వారి యొన రైడివాడు. సూర్యోదయమునకు మున్నె నుగంధ జల ప్నాకుడై దేవతార్చన ముగించెడివాడు. ఆపై విద్యా పాఠన మొనరైడివాడు. రాచకార్యములు, విద్యా గోష్ఠులు, విలాసములు, నియమిత కార్యక్రమానుసారముగ నిర్వహించుచు ప్రజాపాలనమునకు తన జీవిత మంకిత మొనర్చినవాడు రాయలు.

కృష్ణరాయలు తాను రాజ్యభారము వహించక పూర్వమే పెక్కు యుద్ధములందు వీరనరసింహరాయనికి సాయమొనరించుచుండెను. కర్ణాటకలో పామంతులు నరసింహ రాయలపై తిరుగబడి కప్పములు కట్టుట మొనీ చేయగా, అప్పుగారి వక్షమున కృష్ణరాయలు దిగ్విజయ యత్ర చేసెను.

కృష్ణదేవరాయలు మహాహరారాయడు. చూచుటకు గంభీరుడయినను, దరిదర కయంకరుడైనవను, నగు మోముతో ఉత్సాహముతో ముండెడివాడు. అనమాన

సరిపాటినాదకుడు; న్యాయపక్షపాతము కలవాడు. యుద్ధమునందు నై న్యాయధిపత్యమును స్వయముగా స్వీకరించెడివాడు. కష్టముల నెదుర్కొను సమయములందు రాయలు దైర్యపైర్వములను, సమయస్ఫూర్తిని, పరాక్రమమును ప్రదర్శించి దుష్టత కార్యములను సాధించువాడు. నై నిక వ్యవస్థయందు ఏమరుపాటు లేనివాడు. ఉత్తగాత్రులను స్వయముగా దర్శించి వారికి ఆదరముతో సదుపాయము లొనర్చెడివాడు.

కృష్ణ దేవ రాయలవారి పట్టాభిషేకము క్రీ. శ. 1509 సం. ఫిబ్రవరి 4 వ తేదీకి సరియగు శుక్లనామ సం. మాఘ శుద్ధ చతుర్దశివాడు విజయ నగర పట్టణమందు జరిగెను. ఆనాడు సభకు ఆర్యవీరులు, రాజు, సామంతుల మేకరాజు, శ్రీపతివారు, బూదహల్లివారు, సంద్యాలవారు, జెకువారు, తొరగెంటివారు, రాయచూరి తిమ్మరాజు, సంగరాజు, పెలుగోటివారు, పెదసాని అక్కప్పయ్యనాయుడు, కమ్మదొరలు, తుళువదొరలు, కుర్రాసానివారు, పెమ్మసానివారు, దండనాథులు, కవి పండితులందరిో వచ్చియుండిరిని 'రాయవాచకము'న తెలుపబడియున్నది. కృష్ణరాయ విజయమున కుమార ధూర్జటి

కవి ఈ ఘట్టమును కన్నులకు కట్టునట్లు వర్ణించినాడు. ఈమహోత్సవ సందర్భమున ఖూరిదానములతో పాటు హంపీగ్రామముందలి పంపా విరూపాక్ష దేవాలయమును, ఒక సభా మండపమును రాయలు కట్టించినట్లు దేవాలయ శాసనము తెల్పుచున్నది. తమ్ములగు ఆచ్యుత, రంగరాయ లకు చంద్రగిరివద్ద కొంత దేశమును తద్రక్షణార్థమై కొంత ప్రాంతమును ఉన్నగిరివారిశవటికి పంపివై చెను.

రాజుమారునపుడు దేశమందు అలజడులు బయలుదేరుట సహజము. కంచి నగర సమీపమున శంబువరాయడు, ఉమ్మత్తూరునేలు గంగవంశపు రాయాధిపతుడు మొదలగు సామంతులు రాయలపాలనమునుండి వైదొలగయత్నించిరి. రాయచూరు దుర్గమును గూర్చి కలతలేర్పడు చుండెను. గజపతిరాజులు తూర్పుతీరమున కావేరివరకును, వైశ్యుతియందు బహమనీ రాజ్యములోని తెలంగాణ దేశమున కొంతయును, ఆక్రమించుకొని విజయనగర రాజ్యమును

కబళింప యత్నించుచుండిరి. బహమనీ రాజ్య మంతకు పూర్వమే అంతఃకలహములకు లోనై బీజపూరు, గోలకొండ, అహమ్మదునగరు, బీరారు, బిదరు అను ఐదుభాగములుగా విభక్తమయ్యెను. పోర్చుగీసు వారు అప్పటికే వర్తక కారణమున 'కల్లికోట' చేరి 'కన్నమారు' నగరమున కోట కట్టుకొని కొచ్చిను, కల్లికోట, గోవా, బీజపూరు అనుతావుల రాజకీయములలో జోక్యము కలిగించుకొనుచుండిరి. రాయలనాటికి ఆల్బుకర్కు పోర్చుగీసు గవర్నరై యుండెను.

కృష్ణదేవరాయలు అధికారమునకు వచ్చిన తొడనే బహమనీ సుల్తానుల నెదుర్కొనవలసి వచ్చెను (1509). బహమనీ సుల్తానులు బిదరునం



కృష్ణదేవరాయలు. రాజులు (తిరువతి వేంకటేశ్వరస్వామివారి ఆలయములోని కాంశ్యవిగ్రహములు).

దేశమై రెండవ మహమ్మద్ శాహ నాయకత్వమున విజయ నగర రాజ్యపు సరిహద్దులలోనికి చొచ్చుకొని వచ్చిరి. రాయలు 'దివానీ' వద్ద వారి నెదుర్కొని రెండవ మహమ్మదును తీవ్రముగ గాయములకు గురిచేసి మహమ్మదీయ వైశ్యమును తరిమివై చెను. కోయిలకుంటవద్ద బీజాపూరు సుల్తానుగు యూసుఫు ఆదిల్ ఖాను రాయలపై తిరుగబడెను. రాయలలాతని ప్రాణములతో పాటు కోయిల

కుంటను గూడ గ్రహించెను. బహమనీ నైన్యము విడరునకు పారిపోయెను.

ఈ యుద్ధకాలముందే కళింగోట యుద్ధమున పోర్చుగీసువారికి రాయలు తోడ్పడుచో ఆతనికి యుద్ధములందు నైన్యసహకారముతోపాటు అరేబియా, పర్షియా గుఱ్ఱముల నిప్పింతునని ఆల్పకర్కు రాయబార ముంపెను. దానికి రాయలు సమాధాన మిచ్చులోపలనే పోర్చుగీసువారు గోవాకోటను పట్టుకొనియుండుటచే (1510) ఆతడు వారి రాయబారము నంగీకరించి వారితో స్నేహము పెంచికొని, అశ్వనైన్యము నభివృద్ధిచేసెను.

ఆ తరువాత దాదాపు రెండు సంవత్సరములపాటు రాయలు రాజధానియందే యుండి దేశమందు శాంతి భద్రతలను కాపాడుటకై తగిన ఆర్థిక రక్షణ ప్రోమతులను అభివృద్ధిపరచుటకు పూనుకొనెను. అప్పటిలో రాజ్యకోశమున విద్యారణ్యులవారు సింహాసనస్థునికై నిశ్చేపించిన మూలధనము 99,56,00,000 రూప్యములు; భూషణముల వెల 4,00,000 రూప్యములు; రత్నములవెల 6,00,000 రూప్యములు; పూర్వీకులు మిగిల్చినధనము 19,56,00,000 రూప్యములు; కర్ణాటక రాజ్యసంబంధి రూప్యములు రు. 10,84,00,000 లు; దేవదాయ, బ్రహ్మరాయ సర్వ మాన్యముల జాపకు ధనము రు. 10,00,00,000 లు ఉండెను. అమరనాయకులవద్ద 24,000 గుఱ్ఱములు; 1200 ఏనుగులు; 2,00,000 కాల్బలపు నై నికసంపద ఉండెను.

వీటి నభివృద్ధిచేయుటకై రాయలు క్రొత్తసంస్కరణలు కొన్ని ప్రవేశ పెట్టెను. వాటిలో ముఖ్యమైనవి పరిపాలనా సౌలభ్యమునకును, నైన్యాభివృద్ధికిని సంబంధించినవి. సామ్రాజ్యమును 'నాయకములు'గా విభజించి అందొక్కొక్క దానియందు రాజాజ్ఞానువర్తియగు ఒక్కొక్క నాయకుని పాలకునిగా నియమించెను. ఈ నాయకులు రెండు తరగతులవారుగ నుండిరి. జీతములపై నున్న వారు మొదటి తరగతివారు. అనువంశ్యులుగా నున్న వారు రెండవ తరగతివారు. ఈ రెండవ తరగతివారు అమరనాయకు లనబడిరి. వీరే నైన్యపోషణ భారమును వహించుచు రాజునకు యుద్ధమునందు సాయమొనర్చుచుండెడివారు. రాయభీ పద్ధతిని సంస్కరించి వేతన నాయకులు కూడ నైన్య మేర్పాటుచేయునట్లు కట్టడి

చేసెను. అందరు నాయకుల స్వాధీనములో నున్న సేనకంటె బలవత్తరమైన సేనను జీతముల నెచ్చు పద్ధతిపై నమకూర్చి రాయలు దానిని తన స్వాధీనమునందు కొనెను. వేతననాయకములందలి ధనమంతయు సగంః పంపునట్లును, నైన్యపురుషులు అమరనాయకులు కలెంచునట్లును నియమించి కోశాగారములోపాటు నైన్య బలమును గూడ రాయలు అభివృద్ధిచేసెను. అప్పుడు సామ్రాజ్య నైన్యమునందు 96,000 గుఱ్ఱములు, 17,000 ఏనుగులు, 8,00,000 కాల్బలము ఉండెను. రాయలే నైన్యాధ్యక్షుడుగ నుండెను. వీరియనగర రాజులు కాల్బలము అధికముగా కలవారగుటచే వరపు లనబడిరి. నైన్యములనే కాక దుర్గములనుగూడ రాయలు ఓరిగ్గమైన వానిగా నొనర్చెను.

దిగ్విజయ సన్నాహములు పూర్తిఅయిన తోడనే రాయలు రాయచూరు దుర్గమును ముట్టడించి స్వాధీన పరచుకొనెను. యూసుఫ్ ఆదిల్ ఖాను తరువాత ఆతని కుమారుడైన ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ ఖా నాను మూక్రముగా రాజై యుండెను. కాని 'కమాల్ ఖాను' అనువాడు ప్రబలుడై పరిపాలనము నిర్వహించుచు రాజ్యము కబళించుచుచుండెను. ఇతనికినిజహమనీ సుల్తానులకును పడలేదు. ఇంతలో ఇస్మాయిల్ తల్లి కమాల్ ఖానును 1511 మే నెలలో చంపించుటతో రాజ్యమున అంతఃకలహములు చెలరేగెను. ఈ అదనున రాయలు రాయచూరును హస్తగతము చేసికొనెను. అచ్చటనుండి గుల్బర్గా దుర్గమునుపట్టి రెండవ మహమ్మదుషాకు కుడిభుజమైన ఆమీర్ బరీదు నోడించెను. ఆపై విడరునే ఆక్రమించి రెండవ మహమ్మదుషాను చెరపట్టియు, వదలి 'యవనసామ్రాజ్య స్థాపకు'డను విరుదము దాల్చెను.

ఈ సమయముననే ఉమ్మత్తూరు, శివసముద్రముచేలు గంగరాజు కప్పముకట్టుట మాని పెనుగొండ వాక్రమించి రాయలను ధిక్కరించెను. శ్రీరంగపట్టణపు రాజైన చిక్కరాయలు పాయమై రాగా రాయలు పెనుగొండను జయించి తరువాత ఉమ్మత్తూరు శివసముద్రముల కోటలను స్వాధీనపరచుకొనెను. రాయలు కాను జయించిన ఈ భూభాగము వంశయుక్త పరగణాగా నిర్మాణముచేసెను. దీనికి శ్రీరంగపట్టణమును శేంద్రస్థానముగా నొనర్చి అ

పరగణాకు సాళువ గోవిందరాజును ముఖ్య పరిపాలకునిగా నియమించెను. ఈతని క్రింద ముగ్గురు ప్రాంతీయ పాలకులు నియమింపబడిరి.

పిమ్మట రాయలు కూర్చు, మళయాళ దేశములను స్వయముగ జయించెను. రాయల పక్షమున విజయప్ప, వెంకటప్ప అను నాయకులు పాండ్య, చోళ, చేర దేశములను జయించిరి. ఆ యా దేశముల వారీయవలసిన కప్పములు నిర్ధారణ పూర్వకముగా కట్టుదిట్టము లొనర్చి జయింపబడిన ఈ దక్షిణ దేశమును మూడు భాగములుగా చేసి, వాటియందు కృష్ణప్ప - విజయ రావున - వెంకప్ప నాయకులను నిల్పి, రాయలు రాజధానికి తిరిగివచ్చెను.

ఉదయగిరి నేలు ప్రతాపరుద్ర గజపతిపై రాయలు క్రీ. శ. 1518 లో దాడివెడలి, ఆతనితో పరువెనిమిది మాసములు ప్రచండముగ పోరి దుర్భేద్యమైన ఉదయగిరి దుర్గమును వశపరచుకొనెను. ఉదయగిరిలోని కోట వల్లభ రాయనికి రాయలు శా. శ. 1488 వ సంవత్సరమునకు సరియగు భావనామ సంవత్సర శ్రేష్ఠ బు. దశమినా దొక గ్రామము దానమిచ్చినట్లు శాసనము వేయించెను. (క్రి. శ. 1514) ఉదయగిరి కోటలో దొరకిన కృష్ణ విగ్రహమును తనవెంట గొనిపోయి ఆ సంవత్సరమందే హంపిలో పెద్ద దేవాలయమును కట్టించి అందా కృష్ణ విగ్రహమును ప్రతిష్ఠించెను. రాయలు కందుకూరును జయించి త్రోవలో తిరుపతి వెంకటేశ్వరస్వామిని దర్శించి 30 వేల వరహాంతో కనకాభిషేకము గావించి నిత్యధీపనై వేద్యములకై తాళ్ళపాక గ్రామమును దానమొనర్చినట్లు 8.7.1514 వ తేదీన వేసిన శాసనము తెలుపుచున్నది. ఈతనివెంట వచ్చిన దేవేరులు తిరుమలదేవీయ, చిన్నమాంబయ నిత్యనై వేద్యమునకై గుడియారు, పిరాటికలత్తూరు అను గ్రామములను దానము చేసిరి. ఈకాలముననే రాయలవారు హంపిలో హజూర రామస్వామి దేవళమును కట్టించిరి.

కృష్ణరాయలు అంతటితో ఆగక ఉత్తర దిగ్విజయ యాత్రకై బయలుదేరి త్రోవలో కనిగిరి, కందుకూరు కోటలను జయించి, వీర రుద్రగజపతిని సవరిచారముగ బంధించి రాజధానికి పంపెను. ఆకాలమున అద్దంకి, చినుకొండ, జెల్లముకొండ, నాగార్జునకొండ, శంకేడు, కేశవరము మొదలైన దుర్గములకెల్ల కొండబీడు కూడలి

స్థలముగా నుండెను. అద్దంకినుండి కోటలన్నిటిని రాయలు జయించుటతో గజపతుల నైన న్యమునకు ఒక కొండపీడే గతియైనది. రాయలు కొండపీటని నెలల తరబడి ముట్టడి వేసి చిట్టచివరకు ఆకోటను సాధించెను. గజపతిని సకుటుంబముగా బంధించి కోటను సాళువ తిమ్మరుసు పాలనక్రింద నుంచెను. తరువాత రాయలు రాణులతో అమరావతిని, శ్రీశైలమును, అహోబిలమును దర్శించి తిరిగి కొండ పల్లిపై నడచెను. మధ్య అడ్డుపడ్డ ప్రతాపరుద్ర గజపతిని మరల నోడించి రెండు నెలలు ముట్టడిచేసి దురాపమగు కొండపల్లిని వశపరచుకొనెను (1515).

అటుతరువాత రాయలవారికి కళింగముపై దృష్టి మరలెను. రాయలవారు విజయవాటిక వద్ద ఆంధ్ర శ్రీవిష్ణువును దర్శించి, ఉత్తరముగా పయనించి, రాజమహేంద్రవరము నాక్రమించి, విజయ పరంపరలతో పొట్నూరు చేరి, అచ్చట విజయ స్తంభము నాటించెను. (1518). కళింగరాజధానియగు కటకమువరకును రాయల నైన న్యము నడచినదికాని గజపతి రాయలతో సంధిచేసికొని కుమారైయగు అన్నపూర్ణాదేవిని ఆతని కిచ్చి వివాహము చేసి లొంగిపోవుటచే అతనిపై రాయలు దయదాల్చి కృష్ణా నదికి ఉత్తరమున నున్న ప్రాంతమంతయు ఆతనికి వదలి వేసెను. పేరెన్నికగన్న ఈ దండయాత్ర 1517 జనవరి 2 వ తేదీతో ముగిసినది శాసనమువలన తెలియుచున్నది. తరువాత రాయలు దక్షిణ ఆర్కాటు జిల్లాలోని కాటూరు కోటను స్వాధీన మొనర్చుకొనెను.

కృష్ణదేవరాయలు కళింగ యుద్ధమున నిమగ్నుడై యుండగా బిజాపూరు పాలకుడగు ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ షా రాయచూరు దుర్గమును మరల ఆక్రమించుకొనెను. రాయలు పదిలతల కాల్యలముతో, 500 గజబలముతో క్రీ. శ. 1520 లో రాయచూరుపై దండు వెడలెనట. ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ షా అశ్వనైన న్యముతో కృష్ణానదిని దాటి ఐదుమైళ్ళు వచ్చి రాయచూరునకు తూర్పున విడిసియున్న రాయల నైన న్యమును 1520 సం. మే 19 వ తేదీనాడు డిక్కిరించెను. ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ షా యుద్ధములో ఓడిపోయెను. రాయలాతనిని రాయచూరు కోటవరకు తరిమి వేసెను. అచ్చట ఫిరంగిదళముతో ఆ సుల్తాను రాయల నైన న్యమును చిక్కుపరచు చుండగా రాయలు అప్రతిహత

పరాక్రమముచూపి రాయచూరు దుర్గమును స్వాధీనపరచుకొనెను. ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ షా పలాయనమంత్రము పఠించి పాణములను రక్షించుకొనెను. ఈ రాయచూరు యుద్ధము చరిత్రాత్మకమయినట్టిది. రాయలవారి యుద్ధతంత్ర విశారదత్వమును, నిర్వహణదక్షతను వెల్లడిచేయునట్టిది. భారత రామాయణీయ యుద్ధములను బోలినట్టిది. శత్రువుల కీతని పేరు వినగనే గుండె జల్లనునట్లు చేసినట్టిది. హిందూదేశ మంతటను కృష్ణదేవరాయలవారి కీర్తి ప్రసరించునట్లు చేసినది రాయచూరు యుద్ధమే.

విమ్మట రాయలు నైస్యముతో గుల్బర్గాపై దండెత్తి కోటను కూల్చి, ఫిరోజాబాదు, సాగర్ దుర్గములను వశపరచుకొని ఖిజావూరును ముట్టడించి దానిని ధ్వంసము చేసెను. గుల్బర్గాలో “మహమ్మదు II బహమనీ” యొక్క ప్రథమ పుత్రుని నిలిపి మిగిలిన ఇద్దరు పుత్రులను విజయ నగరమందు గౌరవ మర్యాదలతో నుంచుకొనెను.

ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ షా సంది సూత్రములను లక్ష్యము చేయక మరల రాయచూరును ముట్టడింప యత్నించెను. కాని రాయలు యుద్ధ నన్నద్దడై వచ్చుచున్నాడను విషయము తెలిసి కోట విడిచిపారిపోయెను. ఆదిల్ షాయొక్క దుర్నయమునకు తగిన గుణపాఠముచెప్పుటకై, బెల్గాముపై దండయాత్రచేయ యత్నించుచున్న రాయలురోగగ్రస్తడై క్రీ.శ. 1530 సంవత్సరారంభమున దివంగతుడయ్యెను.

రాయలకు మువ్వురు భార్యలు. వారు తిరుమలాదేవి (వట్టమపాపి), అన్నపూర్ణాదేవి, చిన్నాదేవి అనువారలు. వీరుకాక రాయలకింకను తొమ్మిదిమంది భార్యలుండిరట. రాయలకిద్దరు కుమారులు, ఇద్దరు కొమారికలుండిరి. పెద్ద కొమరిత తిరుమలాంబను అళియ రామరాయలకును, రెండవ కొమరిత వేంగళాంబను తిరుమలరాయలకును ఇచ్చి వివాహమొనర్చెను.

రాయలకాలమున విజయనగరము విధ్వంసగరమై సర్వసౌఖ్య విలాసములకు అమానమయ్యెను. రాయలు తన సప్తాభిషేకానంతరము విరూపాక్షదేవాలయ గోపురము, రంగమండపము నిర్మింపించెను. ఉదయగిరి దుర్గ విజయనంతరము కృష్ణస్వామ్యాలయమును (1518) హజార రామాలయమును కట్టించెను. అటువిమ్మట తన తల్లిపేర నాగళాపురమును కట్టించెను. కృష్ణరాయలు

శిల్పకళానిలయముగా ఏతోబా దేవాలయమును నిర్మింపబోడగెను. ఆ నిర్మాణము సదాశివరాయల కాలమువరకు సాగుచుండెనట! నాగళాపురమునకు ఈశాన్యముగా నొక విశాలమైన రాజమార్గమును కమలాపురము గుండా విజయనగర రాజమండలమువరకు వేయించెను. ఒకడు నాగళాపురప్రాంతమున అనంతరయనాలయము, అష్టకోణాకృతి పిరాజితమయిన ఒక మహాలు, మక్షినశాల ఏర్పరచెను. గజపతుల నోడించినతరువాత ‘భువనవిజయ’ మందిరము గట్టించెను, దీనిని ‘చనరాదిబృ’ అనియు నందురు. రాణివాస మందిరములను, మంత్రాలోచనా మందిరములను, గజశాలలను, ఏకశిలయందు ఉగ్ర నరసింహస్వామి విగ్రహమును (1528) నగరలక్ష్మికి ఆభరణములుగా నుండునట్లు నిర్మించెను. ఈ నిర్మాణములందెల్ల రాయల శిల్పకళా పోషణ ప్రీతి సువ్యక్తమగుచున్నది.

సామ్రాజ్యమున రాయలు సర్వస్వసంక్రమై యుండెను. రాయలకు ప్రధానామాత్యుడు తిమ్మరుసు. విజయనగర రాజ్య భారమంతయు తిమ్మరుసు మహామంత్రి చాకచక్యముతో నిర్వహించుచు రాజాచేత తండ్రివలె గౌరవింపబడుచు, ‘అప్పాజీ’ అని పిలిపించుకొనుచుండె ననియు, అమరవాయకులందరు అతని కనుసన్నల మెలగుచుండిరనియు తెలియుచున్నది. తిమ్మరుసు రాయలకు మహామంత్రియై యుండుటయే గాక, పిన్ననాటి మండియు రాయల ప్రాణరక్షకుడునై యుండెను. ఇతడు గాక ఇంకొక ఉపప్రధానియు, ఒక భాండాగారాధ్యక్షుడును ఒక ధర్మాసనాధికారియు మంత్రులుగా నుండిరని రాయచాచకము తెలుపుచున్నది. మంత్రులతోపాటు రాజభార్య ములను చక్కబెట్టుటకై ఒక రాజసభ (కార్యనిర్వాహకసభ) ఉండెడిది. ఇది యొక రాజసభ. ఈ సభా భవన నామము ‘భువన విజయము’. ఈసభకు అమరవాయకులు, జీతముపైమన్న నాయకులు, ఉద్యోగులు, పాముంకులు, ప్రభువులు, సేనాపతులు, వర్తకులు, రాయశారులు, పండితులు, కవులు, తత్వజ్ఞులు, వివిధ మతాధికారులు హాజరయ్యెడి వారు.

క్రీష్ణదేవరాయలవారు వ్యవసాయాభివృద్ధికై ‘కొట్టగల’ వద్ద తుంగభద్రా నదిపై అనకట్ట (1521) కట్టించెను. అందుండి కొట్టకాలువ, బిమన్న కాలువ- అను రెండు

కాలువలు త్రవ్వించెను (1520). దీనిపై నొక పోర్చుగీసు ఇంజనీరు పనిచేసెను. ఆరోగ్య పరిపోషణమునకై ప్రభుత్వ చికిత్సాలయములను పెక్కింటిని స్థాపించి ముక్కు, చెవి, కన్ను మొదలయిన ప్రత్యేక శరీరభాగముల యొక్క చికిత్సల కేర్పాట్లు కూడ చేయించెను.

శ్రీకృష్ణదేవరాయలు 'ముదిరిన' వైష్ణవదై ననుపరమత సహనము అతనికి ఉగ్గుతో జెట్టిన విద్య యయ్యెను. ఒక వైపు కృష్ణాలయమును, మరియొక వైపు విరూపాక్షాలయమును ఇంకొక వైపు మసీదును నిర్మించిన సర్వమత సహిష్ణుతాయుతు డీ మహారాజు.

కృష్ణదేవరాయలు అత్యంత సమర్థు డయిన మహా చక్రవర్తి, రాజకీయవేత్త, నిర్మాత, కళాపిపాసీ, పరాక్రమ శాలి, విచేకశాలి, మతప్రబోధకుడు, పండిత కవిప్రకాండుడు, యుగకర్త. ఇతడు తెలుగు భారతికి విద్యానగరమున పెండ్లి పండిళ్ళు కప్పించెను. కవితామతల్లికకు ప్రబంధాలంకారములతో కనకాభిషేకము చేయించినాడు.

కళింగదేశ విజిగిషామనీష నేగుచు, రాయలు విజయవాటికకు సమీపముననున్న శ్రీకాకుళపు ఆంధ్ర విష్ణుదేవాలయమును దర్శించి, హరివాసరోజువాస వ్రతము నాచరించి, ఆరాత్రి దేవునిచే గోదాదేవి చరిత్రము కావ్యముగా రచించుటకు ఆజ్ఞాపితు డయ్యెను. పదవ వేంకటేశ్వరుడు భర్తగా 'ఆముక్తమాల్యద లేక విష్ణుచిత్తీయ' మను ప్రబంధరాజమును రచించెను. విష్ణుచిత్తీయము విశిష్టాద్యైత ప్రబోధాత్మకమును, రసవంతము నగు మహాకావ్యము. ఇది ఆంధ్ర పంచమహాకావ్యములలో నొక్కటిగా పరిగణింపబడినది. రాయలవారి వైదుష్యము, ప్రకృతిపరిశీలన కౌశల్యము, భావగాంభీర్యము, వర్ణనా సామర్థ్యము మున్నగు గుణములు 'ఆముక్తమాల్యద'కు అప్రతిమాన కృతిరాజముగా భ్యాతి నార్జించినవి.

శ్రీకృష్ణదేవరాయలు సంస్కృతాంధ్రములందు తుల్య ప్రతిభావ్యుత్పత్తులతో కావ్యరచన కావించిన సవ్యసాచి. ఈతడు రచించిన మదాలస చరిత్ర, సత్యావధూప్రీతనము, నకలకథాసారసంగ్రహము, జ్ఞానచింతామణి, రసమంజరి మున్నగు సంస్కృత కావ్యములు ఇప్పుడు లభించుటలేదు.

కృష్ణరాయ లిట్లు సంస్కృతాంధ్ర కావ్య ప్రదేశ యగుటయేగాక కావ్యభర్తయు, కవిపండితపోషకుడునై

పరలెను. ఈ రాజన్యుని సభ నలంకరించిన అల్లసాని పెద్దన, నంది తిమ్మన, అయ్యలరాజు రామభద్రుడు, మాదయగారి మల్లన, ధూర్జటి, పింగళి సూరన, తెనాలి రామకృష్ణుడు, రానురాజభూషణుడు అను ఎనిమిదిమంది కవులు అష్టదిగ్గజములని పేరందరి. రాయల ప్రోత్సాహాతిశయముచే వీరు కావ్యనిర్మాణమున మాతన పథము త్రొక్కినారు. ఇందు చివరి ముగ్గురు కవులును రాయల కాలమున నున్నట్లు తోచదు. పెద్దన మనుచరిత్రము, తిమ్మన పారిజాతాపహరణము రాయలకు అంకిత మొసగబడిన ప్రబంధములు. ఆంధ్ర కవితా పితామహుడగు పెద్దన కాలికి రాయలు గండపెండేరము తొడిగియు, అనేక అగ్రహారము లిచ్చియు, ఆడకెక్కిన పల్లకిని తనకేలబట్టి యెత్తి ఊరేగించియు గౌరవించెను. మరియు తాళ్లపాక చిన్నన్న, సంకుసాల నృసింహకవి, కంసాలి భద్రయ్య, కుమ్మరి మొల్ల, వెన్నెలకంటి సూరన, వెల్లింకి తాతంభట్టు, కోట శివరామయ్య, పిడపర్తి సోమనాథుడు, పిడపర్తి బసవకవి, రాయల సమకాలికులై యుండిరి. వీరిలో కొందరు రాయల మన్ననల నందినట్లు తెలియుచున్నది.

రాయలు సంస్కృతాంధ్ర భావలకే కాక కన్నడ సాహిత్యమునకును ఉచితమైన సేవ నొనర్చెను. రాయల ఆజ్ఞానుసారము కుమారవ్యాసులవారు కన్నడమున ప్రారంభించిన మహాభారతమును తిమ్మణ్ణకవి పూర్తికావించెను. ఇతడు కాక, చాటు విఠలనాథుడు, మంగరన, సాల్వకవి, రాయల మర్యాదల నందుకొనిరి. కావ్య సారమును అలంకార శాస్త్రమును రచించిన అభినవ విద్యానందుడను తై నకవియొక్క పాండిత్య కవితాశక్తులను మెచ్చి రాయల లాతనిని రత్నాభిషేకముచే సత్కరించెను. రాయలు సంస్కృత కవిపండితులను, అరవ కవిపండితులను గూడ గౌరవించెను. రాజకీయ చరిత్రలో రాయల కెంత ప్రాముఖ్యము కలదో సాహిత్య చరిత్రయందు నాతని కంత ప్రసిద్ధి యున్నది. ఇట్టి మహనీయుడు 'సాహితీ సమరాంగణ సార్వభౌమ', 'కవితాప్రాపిణ్యఫణి', 'భోజక్షమాపతి' 'విద్యాపరివక్త' అని కీర్తింపబడుటలో అతిశయోక్తి లేదు. 'దేశభాషలందు తెలుగునెన్న' అని నిర్ణయించిన తెలుగువల్లభుడు శ్రీకృష్ణదేవరాయల వారే.

శ్రీమన్మహారాజాధిరాజ, రాజ పరమేశ్వర, మూడు రాయరగండ, అరిరాయ విభాడ, పూర్వ పల్లిమడపిణి నముద్రాధీశ్వర, యవనరాజ్య స్థాపనాచార్య, గజపతి దళ విభాడ, శ్రీవీరప్రతాప శ్రీవీరకృష్ణదేవరాయలు రాజీచా త్యులకు దేవనమానుడు; ప్రాతస్సంస్కరణీయుడు.

జి. వి. సు.

కృష్ణదేవరాయాంధ్రభాషానిలయము :

ఆంధ్రుల సర్వతోముఖవికాసమునకును, జాతి పునర్ని ర్మాణమునకును ఉద్దేశింపబడిన నిజాంరాష్ట్ర ఆంధ్రోద్య మమున గ్రంథాలయోద్యమము ప్రముఖము, ప్రాత మికమునై యున్నది. గ్రంథాలయోద్యమము వెను వెంటనే వైజ్ఞానిక, సాంఘిక, రాజకీయ చైతన్యము లులికినవి. నిజాము పరిపాలనముక్రింద నున్న ప్రాచీనాచార్యులను నగముకన్న వెక్కువ భాగమును తెలం గాణము అక్రమించి యున్నది. తెలుగు మాతృభాషగా గలవారి సంఖ్య సుమారు నూటి కరువది. ఐనను రాజ కీయముగ ఉద్ఘాటనకు గల ప్రాధాన్యము మూలమున తెలుగు భాష ప్రభలు నన్నగిల్లినవి. తెలుగుభాష హీనాతి హీన దశకు వచ్చినది. ఇట్టి దుర్దశను చూచి బాధపడి జాత్యభిమానము, భాషాభిమానము గల మహానుభావులు కొందరు రాష్ట్రమునకు రాజధానియైన ప్రాచీనాచార్యుల నగరమున గ్రంథాలయ మొకటి స్థాపించి తన్మూలమున భాషా సేవ చేసి జాతిని మేల్కొల్పవలయునని నిశ్చ యించుకొనిరి. విజయనగరసామ్రాట్టును, ఆంధ్రభోజును ఆగు శ్రీకృష్ణదేవరాయల మహాత్మ్య మెరిగి ఆ మహా రాజు పేరుతో గ్రంథాలయమును స్థాపించుటకు సంకల్పము జరిగినది. ప్రాచీనాచార్యుల నగరమున శ్రీ రావిచెట్టు రంగా రావుగారి భవనము ఇట్టి పత్సంకల్పములకు పసంకా రామము. మునగాలి జమీందారులగు శ్రీరాజా నాయని వెంకటరంగారావు బహదరువారు తోటమాలి. రాజాగారి మంత్రిమాణిక్యమును, మహాపరిశోధకులు వైవ శ్రీకృష్ణ లక్ష్మణరావు పంతులుగారు దోహదక్రియ తెరిగిన పచిపులు. శ్రీ ఆదిపూడి సోమనాథరావు, శ్రీ మైలవరపు వరసింహశాస్త్రి గారలా పసంకారామమున గొంతెత్తి జాతీయగీతములాలపించినపుంస్కోకిలములు. ఈ మహాను భావుల పత్సంకల్పముల ఫలితముగా వైవభామ పంపశ్వర

ప్రావణ బహుళ తదియ భానువారము (క్రి. శ. 1-2-1901) నాడునాయంకాలము కంటకము శ్రీరావిచెట్టు రంగారావు గారి బంగళాలో పాల్వంచ సంస్థానాధీశ్వరులగు శ్రీ రాజా పార్థసారథి అప్పారావు సవాయి అశ్వారావు బహదరు వారి ఆధిపత్యమున ఈ భాషానిలయ స్థాపనోత్సవము జరిగినది. శ్రీరఘుపతి వెంకటరఘునాయుడు, శ్రీ భాస్కరు ఎం. జి. నాయుడు, శ్రీ శ్రీనివాసాచారిపంటి మహామహులు ఆ సభ నలంకరించియుండిరి. ఆ నాటి నిజాంరాష్ట్రమున కిది ప్రథమ గ్రంథాలయము. ఈ నాటి ఆంధ్రప్రదేశ్ ము నకు గూడ ఇదియే ప్రథమ గ్రంథాలయము.

కీ. శే. శ్రీరావిచెట్టు రంగారావుగారు తొలిసంవత్స రములందు కార్యదర్శిగా పనిచేసిరి. తమ చెంబనున్న గ్రంథములను వెక్కిరించి, టీరువాలను, ధనమును, భాషానిలయమునకిచ్చి దానియధిపత్యుడై కెంతయు తోడ్ప డిరి. కీ. శే. ఆదిపూడి సోమనాథరావుగారును, కీ. శే. మైలవరపు వరసింహశాస్త్రిగారును తమ రచనలచేతను, ఉపన్యాసములచేతను భాషానిలయోద్యమమును ప్రజలందు వ్యాప్తి గావించిరి. గర్వాల, వనపర్తి, పాలవంచ, బొమ్మిలి వెంకటగిరి, మున్నగు సంస్థానాధీశ్వరుల చే యూత లభించినది.

తొలిదినములందు ఈ భాషానిలయము వెక్కు ఇదుసు లను గుడిచినది. ఆంధ్రులు తమ స్వస్థాన చేషభాషాదులం దభిమానము కలిగియుండుట ఇచ్చటి నిజాం ప్రభుత్వము వారికి ద్రోహముగా కనబడు దినములవి. అందుచే నిజాం ప్రభుత్వమువారినుండి ఎట్టి అలజడి కలుగకుండ నుండుట కయి, బ్రిటిషువారి అధికారముతో నుండిన రెసిడెన్సీ బజారు (ఇప్పుడు మల్లాప్ బజారు) నందు విలయము స్థాపి తము కావింపబడినది. అవాడు మన పూర్వాచారవర యులులగు కొందరికిది సంఘ సంస్కారోద్యమముగా తోచినది. పరభాషా వ్యామోహమున ముగిగినవారికిది వికటముగా నుండినది. 'అర్చకుభాటు' కంపెనీ దిబాళా కీయుటతో, దానుకొన్న ధనము దోచుకున్నట్లువైవది. భాషానిలయమున కమజంధముగా నొక తెలుగు పాఠ శాలను కూడ శ్రీ రావిచెట్టువారు, శ్రీమునగాలి జమీందారు గారు, శ్రీకర్నూరుం పార్థసారథి నాయుడుగారు స్థాపించి యుండిరి. దీనిని ఇప్పుడిననమన క్రి. శ. 1908 సంవత్సరపు

మూసినది జలప్రళయము వలనను పదునాల్గు నెలలకే ఈ బడి మూలబడినది. ఆంధ్రభాషాపరిశ్రమనీ నాటక సంఘమును మరియొక యనుబంధ సంస్థకుకూడ బుజానుబంధము తీరినది. ఆంధ్రభాషకు ఎట్టి ప్రోత్సాహము కూడ లభించ నట్టి పరిస్థితు లప్పు డుండెను. కేవలము వ్రేళ్ళపై లెక్కిడ దగిన భాషాభిమానుల యాదరముతోడనే బాలారిష్టములు గడచి ఈ నిలయము గట్టెక్కినది.

శ్రీరావిచెట్టు రంగారావుగారు కీర్తిశేషులైన పిమ్మట చారు భాషానిలయమునకొనర్చిన సేవలకు స్మారక చిహ్నముగా ప్రస్తుతమున్న భవనమును నిర్మించుటకు క్రీ. శ. 1910 లో తీర్మానము జరిగినది. వారిధర్మపత్ని కీ. శే. రావి చెట్టు లక్ష్మీనరసమ్మగారు విరాళముగా మూడువేల రూపాయలు ధనమిచ్చిరి. ఆ సాధ్వీమణిగూడ 1918 లో కీర్తిశేషురాలైనది. శ్రీమునగాల రాజావారిచ్చినది కొంత, కీ. శే. కర్పూరం పార్థసారథినాయుడుగారి స్మారకనిధి కొంత, విరాళముగా పోగై నది మరికొంత—దాదాపు రూ. 12,000 ధనము కూడినది. శ్రీమాడపాటి హనుమంతరావు పంతులుగారు, శ్రీసింగపెరుమాళ్ళు నాయుడుగారు శ్రీ నాంపల్లి గౌరీశంకరవర్మగారు, శ్రీ ఆదిరాజు వీరభద్రరావుగారు నడుములుకట్టి భవన నిర్మాణము చేయించినారు. క్రీ. శ. 30-9-1921 నాడు కీ. శే. కట్టమంచి రామలింగారెడ్డిగారు ఆధ్యక్షులుగా నూతన భవన ప్రవేశోత్సవము జరిగినది. మరి కొన్నాళ్ళకు కీ. శే. వేలూరి రంగధామనాయుడుగారి కృపిఫలితముగా స్త్రీలకొరకు బాల్కనీ నిర్మాణము జరిగినది. భాషానిలయమున కవనరమగు ఫర్నిచరు శ్రీ భోజరాజులు నాయుడుగారు సమకూర్చిరి. రావిచెట్టు రంగారావు, రావిచెట్టు లక్ష్మీనరసమ్మ, అప్పదిగజములు, శ్రీకృష్ణదేవరాయలు, మునగాల రాజాగారు, అళియ రామరాయలు మున్నగువారి పటములు నూతన భవనమున కలంకారములైనవి.

జయంతులకు, వర్ధంతులకు, ఉత్సవములకు, సన్మానములకు భాషానిలయము పట్టుగొమ్మయైనది, వీటెట కృష్ణదేవరాయల పట్టాభిషేకోత్సవము జరుపుకొనుట పరిపాటియైనది. ఆంధ్రవాఙ్మయాకాశమున శేజోమూర్తులై తెలుగొందు వారి జయంతులు, వర్ధంతులు హైదరాబాదు తెలుగువారికి సాముదాయోత్సవములైనవి. శ్రీ దర్శ

వరం కృష్ణమాచార్యులవారికి (1912), శ్రీ చిలకమర్తి లక్ష్మీనరసింహంగారికి (1915), శ్రీ చెళ్ళపిళ్ళ వెంకటశాస్త్రిగారికి, శ్రీకాశీనాథుని నాగేశ్వరరావుగారికి (1925), శ్రీ పానుగంటి లక్ష్మీనరసింహారావుగారికి (1925), మాస్టరు మనోహర్ బర్హేగారికి, శ్రీ కోడి రామమూర్తినాయుడుగారికి భాషానిలయపక్షమున ఘనసన్మానములు జరిగినవి. ఆంధ్రదేశములనుండి వచ్చెడు, పెద్దలందరకు భాషానిలయము ఉపన్యాసవేదిక యైనది.

“ఆంధ్రసోదరి సమాజము,” “అత్మజరాయ పరిశోధక మండలి” వంటి సంస్థల కీ భాషానిలయమున నిలువ నీడ లభించినది. కార్యకూరులైన కార్యదర్శుల సేవాభాగ్యమున మెలమెల్లగా “ఇంతింతై పటుడింతయై” యనినట్లు భాషానిలయమాంధ్రోద్యమ వికాసమునకు దోహదమొనగినది. 1927 వ సంవత్సరమున ఫిబ్రవరి 16, 17, 18 తేదీలందు భాషానిలయపు రజతోత్సవములు మహావైభవముగా జరిగినవి. ఆనాడు భాషానిలయాధ్యక్షులు శ్రీ మునగాల రాజావారు, కార్యదర్శులు శ్రీ బూగ్గల రామకృష్ణారావుగారు, ఉత్సవములకు అధ్యక్షులు మహాముని కావ్యకంఠ అయలసోమయాజుల గణపతిశాస్త్రిగారు. ఆ రజతోత్సవ జ్ఞాపకచిహ్నములుగా భాషానిలయ కార్యవర్గమువారు రెండు సంపుటములు ప్రచురించిరి.

భాషానిలయపు రజతోత్సవమునుండి దాదాపు స్వర్ణోత్సవము వరకు కడచిన మధ్యకాలము భారతదేశమంతటను ఆంధోళనాత్మకమైన విప్లవకాలము. భారతస్వాతంత్ర్య సమర ప్రభావము హైదరాబాదు రాజ్యముపై కూడ పడినది. హిందువుల స్వభాషాభిమానము కూడ రాజాపచారముగా పరిగణింపబడు ముస్లిం ప్రభుత్వములో భాషానిలయమున జరుగు వివిధ సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవన, మానసిక, చైతన్య ప్రబోధాత్మక కార్యకలాపములపై సర్కారువారి దృష్టిపడుట వింతకాదు. మూలైదు నక్కపై తాడిపండు పడినట్లు భాషానిలయమున కీ “సర్కారీనిగ్రాహి” ‘దినదినగండ’ మైనది. దానితో సారస్వతాభిమానుల అవిరళకృపి ద్విగుణీకృతమైనది. తక్కువలముగా శ్రీకృష్ణదేవరాయాంధ్ర భాషానిలయ మహాపట పక్షము తన యూడలతో శాఖోపశాఖలతో తెలంగాణ మంతటిని ఆక్రమించినది. ఈభాషానిలయ మార్యముగా

తెలంగాణ మంతటను నూర్లకొలిది గ్రంథాలయములు ఉద్భవించి భాషాభిమానమును, దేశాభిమానమును ప్రబోధించినవి. తెలంగాణమం దెచ్చట చూచినను జయంతులు, వర్తంతులు, వార్షికోత్సవములు, ఉపన్యాసములు, కావ్య గానములు, సన్మానము లధికమైనవి.

ఈ భాషానిలయమున క్రీ. శ. 1940 లో పోతనవర్ధంతి, సారస్వత సప్తాహము కీ.శే. చిలుకూరి నారాయణరావుగారధ్యక్షులుగా జరిగినది. ఈ సందర్భమును పురస్కరించు కొని 'తెలుగుతల్లి' అను మాస పత్రిక ప్రత్యేక సంచికగా వెలువడినది. క్రీ. శ. 1942 లో భువనవిజయ సప్తాహము శ్రీమాన్ రాళ్ళపల్లి అనంతకృష్ణకర్మగారధ్యక్షులుగా జరిగినది. ఇట్లే రెడ్డియుగ సారస్వత సప్తాహములవంటి కార్యక్రమము లేతెట జరుపబడుచు వచ్చెను. హైదరాబాదు తెలుగు ప్రజానీకము తదాకృష్టమై ప్రబుద్ధమయ్యెను.

సభలు, సమావేశములు జరిగినప్పుడు భాషానిలయము కిటకిట లాడిపోయెడిది. స్థలము చాలకుండెడిది. భవనమును విస్తృత మొనరింప ప్రయత్నములు సాగినవి. ఇంతలో 1947 లో భారతదేశమునకు స్వాతంత్ర్యము లభించినది. 1948 లో హైదరాబాదుపై పోలీసుచర్య జరిగినది. రాజ్యపరిపాలనా విధానములో మార్పువచ్చినది. ఆంధ్ర ప్రజల మాతృభాషకుగల నిర్బంధములు వీడినవి. ఇనుమడించిన ఉత్సాహముతో భవన విస్తరణ కార్యక్రమము సాగినది. ఇప్పుడున్న విశాల వేదికా నిర్మాణము జరిగి భాషానిలయము పడమటికి పెరిగినది. క్రీ. శ. 80-8-1949 నాడు మాతనభాగావిష్కరణము జరిగినది.

హైదరాబాదునందు ఆంధ్ర జాతీయ ప్రభుత్వ మేర్పడుటచే భాషానిలయమునకు తొలిసారిగా ప్రభుత్వమునుండి ఆరువేల ధనము లభించినది. భాషానిలయమున కనేక విధముల సేవచేసిన శ్రీ బూర్గుల రామకృష్ణారావుగారు హైదరాబాదు విద్యామంత్రిగామన్న కాలమున ప్రతి సంవత్సర మీ సంస్థకు ఆరునూర్ల రూపాయల సహాయ విరాళ మిచ్చుటకు ప్రభుత్వముచారుచు, ప్రతియేట ఆరువది రూపాయ లిచ్చుటకు హైదరాబాదు పురపాలక సంఘము చారును అంగీకరించిరి. ఈవిధముగా శ్రీకృష్ణదేవరాయాంధ్ర భాషానిలయము అన్ని విధముల పుష్టిపడినది.

1951 లో భాషానిలయమున కేబడేండ్లు నిండినది. అర్ధశతాబ్ద మి భాషానిలయము తెలంగాణవాసుల భాగములు పండించినది. ఏకత్కారణముగా క్రీ. శ. 1-9-1952 నాటి నుండి మూడు దినములు స్వర్ణోత్సవము లభివైరవముగా జరిగినవి. రజతోత్సవములప్పుడు భాషానిలయమునకు కార్యదర్శులుగానున్న శ్రీ బూర్గుల రామకృష్ణారావుగారు స్వర్ణోత్సవ కాలమున భాషానిలయాధ్యక్షులుగా నుండిరి. కీ. శే. వడ్లకొండ నరసింహారావుగారు కార్యదర్శిగా నుండిరి. మహామహోపాధ్యాయ శ్రీపాద కృష్ణమూర్తిశాస్త్రిగారు, కీ. శే. శ్రీ గాడిచెర్ల హరిసర్వోత్తమరావుగారు, శ్రీ చెరుకువాడ నరసింహం పంతులుగారు, శ్రీ డాక్టరు భగవంతుంగారు హైదరాబాదు రాష్ట్ర మంత్రివర్గులు మున్నగు పెద్దలీ కార్యక్రమమునందు పాల్గొనిరి. భాషానిలయపడమున స్వర్ణోత్సవ సంచిక ప్రకటింపబడినది. ఈ భాషానిలయ స్థాపకులం దొకరైన మునగాల రాజుగారే రజతోత్సవ, స్వర్ణోత్సవములకు ఆహ్వానసంఘాధ్యక్షులుగా నుండు గౌరవమును పొందిరి. భాషానిలయ స్థాపన కాలమునుండి ఈనాటివరకును దానికి సేవచేయుచున్న ముదివగ్గు లిరువురు, ఒకరు శ్రీ మాడపాటి హనుమంతరావుగారు; రెండవవారు శ్రీ ఆదిరాజు వీరభద్రరావుగారు. ఈ ఇరువురు చేసినసేవ లపారము.

ఈ భాషానిలయము అభ్యుదయాత్మకముగ పురోగమించుచున్నది. సంచారశాఖ యొకటి బయలుదేరిఇండ్లకు పోయి గ్రంథము లియబడుచున్నవి. పిల్లలకొరకొక ప్రత్యేకశాఖ తెరువబడినది. శ్రీ బూర్గుల రామకృష్ణారావు, శ్రీ మరవరం ప్రకాశరెడ్డి, శ్రీ వడ్లకొండ నరసింహారావుగారల చిత్రపటావిష్కరణములు జరిగినవి. మైక్రోఫోను వంటి పరికరములు సమకూరినవి. కార్డు ఇండెక్సు సిద్ధము చేయబడి గ్రంథాలయము ఇటీవల పరిపక్వమై నడవబడుచున్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర మవతరించినప్పటినుండి (1958) ఆంధ్రప్రదేశ్ రాజధానియగు హైదరాబాదులోని సారస్వత పాఠశ్పాతిక సమావేశములకు భాషానిలయము కేంద్రమైనది.

1-4-58 నుండి 31-3-59 నాటి వివేదికా కాలమునాటికి భాషానిలయ పుస్తకసంఖ్య 430. గ్రంథపంఖ్య 9858. భాషానిలయమునకు వచ్చు ప్రతికల సంఖ్య 40. సగటున

ప్రతిదినము పాఠకులుగా 200 మంది భాషానిలయమునకు వచ్చెదరు. సభలకు స్థలము చాలుటలేదు. భవనము ఉత్తరాభిముఖముగా పెంచుట నిలయ కార్యనిర్వాహకుల ఆశయము. విరాళములు ప్రోగుచేయబడుచున్నవి. నిజాం బ్రహ్మఫండువారు దీనికై పదివేల దానము దయచేసినారు. భాషాభిమానుల ప్రోత్సాహమున్నచో త్వరలోనే భవన ప్రారంభము జరిగి బ్రీకృష్ణ దేవరాయాంధ్ర భాషానిలయము ఇతోధికాభివృద్ధి నంది సమస్త వస్తుపరికర సమేతమై, పరిపూర్ణమయి కేంద్రగ్రంథాలయముగా పరిణమింపగల దనుటకు అవకాశము కలదు.

డి. రా.

కృష్ణాజిల్లా :

కృష్ణాజిల్లా ఆంధ్రప్రదేశ్ములో నున్నది. ఇది ఉత్తర అక్షాంశరేఖ 15°-43' నుండి 17°-10' వరకును, తూర్పు రేఖ 80° నుండి 81°-33' వరకును విస్తరించియున్నది. ఖమ్మంమెట్టు జిల్లాలోని భూభాగములను వినిమయము చేసికొనుట కారణముగ 1950వ సంవత్సరమునుండి భూమి హద్దులలో ఈజిల్లా స్వల్పమైన మార్పులకు లోనై యున్నది. మొదటినుండి కృష్ణాజిల్లాకు చెందియున్న ఈక్రింది గ్రామములు ఖమ్మంమెట్టు, నల్లగొండ జిల్లాలతో చేర్చబడినవి : లింగగిరి సూరవరం, కలవపల్లి, లక్కవరం, అమరవరం, గానుగబండ మొలుగుమాడు, రొంపిమళ్ల, మల్లవరం. పిటికి ప్రత్యామ్నాయముగా కొడవటిగల్లు, ఉస్తేపల్లి, గుంటూరు, గనిజతుకూరు, మోగులూరు, బత్తినపాడు, గానుగుపాడు, బోరవంచ, మల్లపల్లి, పుల్లంపాడు, అను గ్రామములు కృష్ణాజిల్లాలో చేర్చబడినవి.

ఈ జిల్లాకు ఉత్తరమున ఖమ్మంమెట్టు జిల్లాయు, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాయు, తూర్పున పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాయు బంగాళాఖాతమును, దక్షిణమున, బంగాళాఖాతము, గుంటూరు జిల్లాయు, పశ్చిమమున గుంటూరు జిల్లాయు సరిహద్దులుగా నున్నవి. దక్షిణము, వైశ్యుతి దిశలందు కృష్ణానదియే సరిహద్దుగా వర్తించును. ఉత్తరము, ఈశాన్యములందు తమ్మిలేరు, కొల్లేరు నరస్సు, ఉప్పులేరు సరిహద్దులుగా నున్నవి.

ఈ జిల్లాకు క్రమమైన ఆకారములేదు. ఇది ఇంపు పొడి పశ్చిమోత్తరమునుండి అగ్నేయమునకు పొడవుగా

వ్యాపించి యున్నది. నందిగామ, తిరువూరు తాలూకాల మధ్య ఖమ్మంమెట్టు జిల్లాలోని భూమి ఈ జిల్లాలోనికి విశేషముగా చొచ్చుకొని యున్నది. బందరు, దివి తాలూకాలు సముద్రతీర ప్రాంతములు. జిల్లాను స్థూలముగా డెల్టా, మిట్టలు అను రెండు సహజమండలములుగా విభజించ వచ్చును. బందరు, దివి, గుడివాడ, కైకలూరు, గన్నవరము, విజయవాడ తాలూకాలు డెల్టా మండలములో చేరును. శేషించిన భాగము మిట్ట మండలములో చేరును. మొదటిది కృష్ణానది డెల్టాలో నొక భాగము. రెండవది దక్కను పీఠభూమిలో అంతర్భాగము. అది యొక నిమోన్నతమైన మైదానము. దానిలో బయటి తూర్పుకనుమల శాఖలగు ఎత్తులేని కొండల వరుసలు అచ్చటచ్చట కనిపించును, నందిగామ తాలూకా తూర్పు సరిహద్దు నందలి కొండపల్లి కొండలును, తిరువూరు తాలూకా యొక్క దక్షిణ భాగమందు జమ్మలవాయి దుర్గపు కొండలును ప్రధానమైనవి. మాజిపీడు తాలూకాలోను, గన్నవరం, నందిగామ తాలూకాల భాగములలోను కొండల వరుసలు కలవు.

కొల్లేరు నరస్సు పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలోని ఏలూరు తాలూకాలో దక్షిణభాగమునను, కృష్ణాజిల్లాలో, కైకలూరు తాలూకాలో ఉత్తరభాగమునను కలదు. అది యొక లోతులేని నీటిపల్లము. దాని విస్తీర్ణము 150 చ. మైళ్లు. ఆ నరస్సు ఋతుపవన కాలమందు చుట్టుపట్టుల నున్న మురుగునీటికి ఒక తొట్టివలె నుపయోగపడును. వేసవిలో అది ఎండిపోవును. డెల్టా సాధారణముగా చదునుగా నున్న సముద్రతీర సామీప్యమున కొన్ని తాలూకాలలో వ్యవసాయమునకు పనికిరాని బంజరు భూములున్నవి. డెల్టా విశాలమై పంటభూములతో నలరారుచుండును.

నదులు: కృష్ణానదియు, దానికి ఉపనదియైన మునేరును జిల్లాయందలి ముఖ్యనదులు. అరేబియా సముద్రమునుండి నలుబదిమైళ్ల దూరమునగల మహాబలేశ్వరమునకు సమీపమందున్న పశ్చిమ కనుమలలో పుట్టికృష్ణానది ఆంధ్రప్రదేశ్ములోగుండా పోవుచు కృష్ణాజిల్లాకు వైశ్యుతి సరిహద్దుగా ప్రవహించి సముద్రములో కలియును. నందిగామ తాలూకాకు అడ్డముగా ఉత్తర దక్షిణముగా ప్రవహించుచున్న ఉపనదియగు మునేరు కృష్ణానదికి పోషకముగా నున్నది.

తమ్మిలేరునది తిరువూరు, నూజివీడు తాలూకాల తూర్పు సరిహద్దులవెంబడి ప్రవహించుచు వత్తిమ గోదావరిజిల్లాలో ప్రవేశించుచున్నది. బుడమేరు చిన్ననది. అది విజయవాడ గన్నవరము, గుడివాడ, కైకలూరు తాలూకాలగుండా ప్రవహించి కొల్లేరులో వడుచున్నది.

ఆడవులు : ఈ జిల్లాయందలి తాలూకాలలోని రిజర్వు అడవుల ఏర్పాటు ఈదిగువ విధముగా నున్నది. నందిగామ తాలూకాలో 60.88 చ. మైళ్ళు; విజయవాడ తాలూకాలో 56.17 మైళ్ళు; తిరువూరు తాలూకాలో 24.74 చ. మైళ్ళు నూజివీడు తాలూకాలో 30.13 చ. మైళ్ళు గన్నవరం తాలూకాలో 10.94 చ. మైళ్ళు; బందరు తాలూకాలో 44.15 చ. మైళ్ళు; దివి తాలూకాలో 68.29 చ. మైళ్ళు రిజర్వు అడవులు కలవు. మొత్తము జిల్లాలో 295.15 చ. మైళ్ళు రిజర్వు అడవులున్నవి. దివి తాలూకాలోని రిజర్వు అడవులలో మాన్ గ్రోవ్ చెట్లు పెరుగును.

శీతోష్ణము - వర్షపాతము : ఏప్రిల్, మే, జూన్ నెలలు అత్యుష్ణముగా నుండును. పశ్చిమతీర నైర్వృతి మేఘ వాయువులు వీచుట సాగగనే జులై నుండి ఉష్ణోగ్రత తగ్గును. నైర్వృతి, ఈశాన్య ఋతుపవనములు వీచుచుండగా వానలు పడును. నవంబరు మొదలుకొని ఫిబ్రవరివరకు శీతోష్ణస్థితి బాగుగా చల్లగానుండును. ఈ జిల్లాలో మొత్తముమీద వర్షపాతము సగటున 81", నందిగామ తాలూకాలో సగటున 82" లును, దివి తాలూకాలో 40" లును వర్షము కురియుచుండును, ఈశాన్య ఋతు పవనములవల్ల సముద్రతీరపు భాగములలో డిసెంబరునెల వరకు వర్షములు కురియుచుండును.

వేలలు : ఈ జిల్లాలో మూడు రకముల వేలలున్నవి. అవి ఒండు వేలలు, నల్లరేగడి వేలలు, ఎట్టరేగడి వేలలు, తీరము నానుకొని ఇసుకవేల (arenaceous) గల చిన్న మండల మొకటి కలదు. నల్లరేగడివేల ఎక్కువ విస్తీర్ణము కలదిగా నున్నది. అది కైకలూరు, విజయవాడ, నందిగామ తాలూకాలలో విశేషముగా నున్నది. నల్లరేగడి తరువాత ఒండువేల ఎక్కువ విస్తీర్ణమును కలిగియున్నది. అది కైకలూరు తాలూకాలో తప్ప అన్ని తాలూకాలలోను కనిపించును. మిట్టలలో భూమి ఎట్లా నుండును.

నీటి పారుదల : ఈ జిల్లా పర్యటి సీటిపారుదల. కృష్ణానదియే ప్రధానమైన ఆధారము. విజయవాడ వద్ద కృష్ణానదికి అడ్డముగా నొక ఆనకట్టను కట్టి ఆ ఆనకట్ట నైభాగమునుండి ఇరుకక్కలనున్న భూములకు కాలువల ద్వారమున నీరు సరఫరా చేయబడుచున్నది. తూర్పు వైపున ఉన్న కాలువలును, వాటి శాఖలును కృష్ణా, పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలను, ఒడమేరువైపున ఉన్న కాలువలు గుంటూరు జిల్లాను ఉపయోగపడుచున్నవి. మునేరు, బుడమేరు, తమ్మిలేరు అనునవి మెట్ట తాలూకాలలో నీటిపారుదలకు కొంతమట్టుకు ఉపయోగించుచున్నవి. మిట్టలలో చెరువుల మూలమున నీటిపారుదల ఏర్పడుచున్నది. మెట్ట పొలములలోని బావుల నీరు మెట్ట పైరులకును లోట పైరులకును పనికివచ్చుచున్నది. మెట్ట పైరులను పెంచుటకై తీరప్రాంత భూములలో చెరువులు తాత్కాలికముగా ప్రవృద్ధిచుండును. కొల్లేరు, ఉప్పు తేరుల నీటితోకూడ వ్యవసాయము జరుపబడుచున్నది. దివి తాలూకాలోని భూభాగమునకు నీటిపారుదలకొరకు కృష్ణానదివై పులిగడ్డ వద్ద అక్విడక్టు నిర్మించి డాని గుండా బందరు కాలువ తీసికొనిపోవడెను.

పంటలు : ఈ జిల్లాలో వరిపంట ముఖ్యమైనది. కోళ్ళు, కంబు, వరిగ, రాగులు, కారుజొన్న కొలది మెట్టభూములలో పండించ పడుచున్నవి. వేరునెనగ, పొగాకు ముఖ్యమైన వాడిజ్యపు పంటలు.

రహదారులు : విజయవాడనుండి నల్లగొండ, గుంటూరు, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలకు పోవు రహదారులు కలవు. మద్రాసు, కలకత్తాలను కలుపు జాతీయరహదారి (ట్రంకు రోడ్డు) ఈ జిల్లాగుండా పోవును. ఈ జిల్లా యందలి రోడ్ల పొడవు 1474 మైళ్ళు. ఇందు 94 మైళ్ళు జాతీయ రహదారులు; 78 మైళ్ళు రాష్ట్రీయ మార్గములు, 448 మైళ్ళు జిల్లా పెద్ద రోడ్లు; 208 మైళ్ళు జిల్లా ఇతర రోడ్లు; 454 మైళ్ళు గ్రామ మార్గములు; 2 మైళ్ళు పల్లికువర్కుల శాఖకు చెందిన రోడ్లు; 192 మైళ్ళు స్థానిక పంపిణీచెందిన రోడ్లు. మొత్తము మీద ఈ జిల్లాలో రోడ్ల పొడవుములు తగినంతగా లేవు.

రైల్వేలు : ఈ జిల్లాలో 68 మైళ్ళ పొడవుగల బ్రాడ్ గేజి రైలుమార్గము, 77½ మైళ్ళ పొడవుగల మీటరుగేజి రైలు

మంది; స్త్రీలు 8,75,812 మంది; సగరవాసులు 3,70,092 మంది; గ్రామీణులు 14,09,392 మంది; జనసాంద్రత 509.

వైద్యము : బందరు, విజయవాడ, గుడివాడ, నందిగామ, నూజివీడు తాలూకాల ప్రధానస్థానములలోను, మునగాలలోను, ప్రభుత్వ వైద్యశాలలు కలవు. వీనిలో మొత్తము 294 పడకలు కలవు. ఇవిగాక జిల్లాలో 10 లోకల్ ఫండు వైద్యశాలలు, 8 గ్రామీణ వైద్యశాలలు కలవు. బందరు, విజయవాడలలో నున్న ప్రభుత్వ వైద్యశాలలలో ఎక్కువ సెట్లున్నవి. గన్నవరము తాలూకాలో కేసరిపల్లిలో 18 పడకలు గల కుటుంబరోగ చికిత్సాలయము కలదు.

నీటి వసతులు : కృష్ణకాలువలనీరు చాలా గ్రామములకు త్రాగెడి నీరుగా ఉపయోగపడుచున్నది. మెట్ట తాలూకాలలో చెరువులు, బావులు జలాధారములైయున్నవి. బందరు, విజయవాడలలో పురపాలక సంస్థలచే గొట్టముల గుండా త్రాగెడినీరు సరఫరా చేయబడుచున్నది.

సంతలు : ఉత్పన్నములు : నందిగామ తాలూకాలోని దామలూరులోను, ముక్త్యాలలోను, మహాశివరాత్రికి తిరునాళ్లు జరుగును. పెనుగంచిప్రోలు, విజయవాడ, చనుబండ, ఆగిరిపల్లి, బలివి, ఐలూరు, కొల్లేటికోట, భోగేశ్వరము, మోటూరు, మంగినిపూడి, తవినిపూడి, కృత్తివెన్ను, చిలకలపూడి, మోపిదేవి, హంసలిదీవి, పెదకళ్ళేపల్లి, విశ్వనాథపల్లి, శ్రీకాకుళము, గణపేశ్వరము అనుగ్రామములు వివిధములగు ఉత్పన్నములు జరుగు ముఖ్యప్రదేశములు.

కుటీర పరిశ్రమలు : నూలునేత, అద్దకము జిల్లాలో పలుచోట్ల అనేకులకు జీవికగానున్నవి. పెడవలో నేత పరిశ్రమ చాల ప్రాముఖ్యము నొందినది. పొగాకు పదను చేయుట, చుట్టలు చుట్టుట, ఇత్తిడి, రాగి సామానులు చేయుట, మానెగానుగలు నడుపుట కూడ కుటీర పరిశ్రమలలో చేరియున్నవి. కొండవల్లిలో బొమ్మలు, ఆటవస్తువులు చేయుట ప్రధానమగు కుటీర పరిశ్రమగానున్నది.

ధారీ పరిశ్రమలు : దివి, బందరు, గుడివాడ, గన్నవరము విజయవాడ, నూజివీడు, నందిగామ తాలూకాలలో ధారీ పరిశ్రమలు కలవు. తియ్యపు ఫ్యాక్టరీలు, మానెయంత్రిములు, వంచదార ఫ్యాక్టరీ (పుయ్యూరులో), సిమెంటు

ఫ్యాక్టరీలు (విజయవాడలో) అల్యూమినియము పనులు, అచ్చుయంత్రములు మున్నగునవి ధారీపరిశ్రమలుగా మేర్కొనదగి యున్నవి. షెస్కుట్ ఫ్యాక్టరీలు, జాషడములు తయారుచేయు ఫ్యాక్టరీలు, సబ్బు ఫ్యాక్టరీలు కూడ కలవు. బందరులో ఆంధ్రనైంటిఫిక్ కంపెనీయు, నేషనల్ కెమికల్సు కంపెనీయు కలవు. వీటిలో శాస్త్ర పరిశోధనా పరికరములు, రసాయన పదార్థములు తయారు చేయబడును. ఈ ధారీ పరిశ్రమలలో మొత్తము 7797 మంది కార్మికులు పనిచేయుచుండిరి. ఇటీవల జగ్గయ్య పేటపద్ద ఇనుపగనులు ప్రవ్వబడుచున్నవి.

విద్య : ఈ జిల్లాలో 4 కాలేజీలు ; 2 ప్రాచ్య కళాశాలలు, 62 ఉన్నత పాఠశాలలు (బాలురకు), 3 ఉన్నత పాఠశాలలు (బాలికలకు); 1 ఆంగ్లో ఇండియను ఉన్నత పాఠశాల; 1 ప్రాచ్య పాఠశాల, 3 ప్రాచ్య సాధారణ శిక్షణ పాఠశాలలు (బాలురకు); 4 శిక్షణ పాఠశాలలు (సాధారణ) బాలికలకు; 1 జేసీకు శిక్షణ పాఠశాల బాలికలకు; 9 బాలమార్గ్యమిక పాఠశాలలు; 3 బాలికా మార్గ్యమిక పాఠశాలలు; 1770 ప్రాథమిక పాఠశాలలు; 4 జేసీకు పాఠశాలలు; 38 వయోజన పాఠశాలలు కలవు. కాలేజీలలో 2,389 మంది యువకులు, 108 మంది యువకులు, ప్రాచ్య కళాశాలలో 52 మంది విద్యార్థులు; ఉన్నత పాఠశాలలో 26,853 మంది బాలురు, 2,934 మంది బాలికలు, మార్గ్యమిక పాఠశాలలలో 2,130 మంది బాలురు, 587 మంది బాలికలు, ప్రాథమిక పాఠశాలలలో 89,835 మంది బాలురు, 71,980 మంది బాలికలు, వయోజన పాఠశాలలలో 992 మంది పురుషులు, 38 మంది స్త్రీలు విద్య నభ్యసించు చున్నారు.

మతము :

హిందువులు	15,03,472	మంది
క్రైస్తవులు	1,77,807	„
మహమ్మదీయులు	97,992	„
జైనలు	885	„
ఇతర మతస్థులు	78	„
మొత్తము జనాభా	17,79,484	

రాషట - మాట్లాడువారు :

తెలుగు	13,79,580	మంది
--------	-----------	------

ఉద్దూ	78,855	..
లంబాడి	8,705	..
తమిళము	5,728	..
హిందీ	1,884	..
మరాఠీ	667	..
హిందుస్థానీ	528	..
మళయాళము	1,279	..
కన్నడము	768	..
గుజరాతీ	980	..
సింధి	278	..
ఇంగ్లీషు	188	..
జర్మను	129	..
ఎరుకల	1,842	..
ఇతర భాషలు	1,528	..

సాధారణ ప్రాముఖ్యము : విజయవాడలో ఒక విద్యుదుత్పాదక కేంద్రము (ధర్మల్ ప్లేషను), ఒక ఆలిండియా రేడియో బ్రాడ్ కాస్టింగ్ స్టేషను కలవు. బందరు ఒక చిన్న ఓడ రేవు. ఇది సిలోనుతోను, ప్రాచ్యదేశములతోను వ్యాపార సంబంధము కలిగియున్నది. బట్టల అద్దకమునకు, రంగుల పరిశ్రమకు ప్రసిద్ధమైనది. బందరులో ఆంధ్ర సైంటిఫిక్ కంపెనీయు, నేషనల్ కెమికల్స్ కంపెనీయు కలవు. పెడనలో చీరలనేతయు, కొండపల్లిలో బొమ్మల పరిశ్రమయు ప్రసిద్ధి గాంచినవి. కొండపల్లిలో క్రోమైట్ గనులు కూడ కలవు. దివి తాలూకాలోని ఘంటసాల లోను, గుడివాడలోను, జగ్గయ్యపేటలోను, విజయవాడ లోను బౌద్ధ శిల్పావశేషములు కలవు.

ముఖ్యపట్టణములు : 1. విజయవాడ : ఇది కృష్ణా జిల్లా కంఠకూ పెద్ద పట్టణము. దీనినే బెజవాడ అని కూడ అందురు. దీని జనాభా 1,61,198. ఇదియొక మునిసిపల్ పట్టణము. ఇచట కృష్ణానదికి 1851 లో ఆనకట్ట నిర్మింపబడెను. పట్టణముగుండా మూడు పెద్ద కాలువలు పోవును. వాటి ద్వారమున పెద్దమొత్తములో వ్యాపారము జరుగుచుండును. ఈ నగరము ఆంధ్ర ప్రదేశ్ మున కంఠకు పెద్ద రైల్వే కూడలి. ఇచటనుండి ఢిల్లీ, మద్రాసు, కలకత్తా, బందరు, గుంతకల్లులకు రోడ్లు, రైలుమార్గములు కలవు. డిజిల్ రైల్వేకొరకు చెందిన

కార్యాలయము లనేకము లిచట కలవు. మద్రాసు - కలకత్తాలను కలుపు ట్రంకురోడ్డు ఈ నగరముగుండా పోవును. ఇచట ఈ రోడ్డు కొరకై చెక్కులేటరు క్రిడ్లి 1956 లో నిర్మింపబడెను. ఇచట ఆలిండియా రేడియో బ్రాడ్ కాస్టింగు స్టేషను కలదు. కై నులకు, బౌద్ధులకు, హిందువులకు చెందిన శాసనము లిచట లక్ష్యము లయ్యెను. అర్జునుడు ఇచట తపస్సు చేసి పాశుపతాస్త్రము పొందెను పురాణగాథనుబట్టి విజయవాటిక అని పేరు వర్చడ నందురు. వేంగిరాజైన యుద్ధనుల్లుని (927-984) శాసన మిచట కలదు.

2. బందరు ఇది కృష్ణాజిల్లాకు ప్రధాన కార్యాలయ స్థానము. దీనికి మరితీపట్టణమని నామాంశరముకలదు. ఇదియొక చిన్న ఓడరేవు. 1811 లో తూర్పుఇండియా కంపెనీవారు ఇచటనే ఆంధ్రలో ప్రాంతముగా ఫ్యాక్టరీ నిర్మించుకొనిరి. ఇది గోల్కొండ నవాబుల నాటినుండియు ప్రధానమగు ఓడరేవుగా నుండుచుండెను. బందరు, హైదరాబాదు రోడ్డు అప్పటిదనియే చెప్పుదురు. ఇచటనుండి ప్రసిద్ధ మైన మస్లినులు ఎగుమతియగుచుండెడివి. దక్కనుకంఠకు ఇదియే ప్రధానమగు రేవుగానుండెను. దచ్చివారు, ఫ్రెంచి వారుకూడ ఇచట ఫ్యాక్టరీలను నిర్మించుకొనిరి. ఇచట వొక లైట్ హౌసు, 3 లక్షల బస్తాలు పట్టు గిడ్డంగులు గలవు. ప్రస్తుతమిచటనుండి ముడియనుము ఎగుమతియగు చున్నది. ఈ పట్టణము 77,953 జనాభాగల మునిసిపాలిటీ.

చరిత్ర : క్రీ. పూ. మూడవ శతాబ్దములో ఆశోకుని మరణానంతరము శాతవాహనాండ్రులు మౌర్య పాత్రాజ్యమును ధిక్కరించి స్వతంత్రరాజ్యమును స్థాపించిరి. వీరికి కృష్ణాజిల్లాలో కృష్ణాతీరమందున్న శ్రీకాకుళము రాజధాని నగరముగా నుండెను. ఇది విజయవాడకు దిగువన 20 మైళ్లు దూరమున ఉన్నది. ఆకాలములో నిర్మించబడిన ఆంధ్రవిష్ణువు ఆలయ మిప్పటికిని ఇచట కలదు. క్రీ. శ. మూడవ శతాబ్దము మొదటి భాగములో శాతవాహన రాజ్యము వశమైనది. ఈ కాలములో ఈ ప్రాంతమందు బౌద్ధమత ప్రాచుర్య మధికముగా నుండెను. జగ్గయ్యపేట, వండిగాను, ఘంటసాల, గుడివాడ, గుంటుపల్లి అను చోట్ల బౌద్ధ మూడములు కలవు. శాతవాహనుల తరువాత పల్లవులు, విజయనగరములు కొందరి కాలమి

ప్రాంతమును ఏలిరి. అనంతరము క్రీ. శ. నాలుగవ శతాబ్ది ములో శాలంకాయను లీ రాజ్యమును ఒక శతాబ్ది పరిమితముగా పాలించిరి. వీరి రాజధాని కొల్లేటి సరస్వప్రాంతమందలి పెదవేగి. వీరి తరువాత విష్ణుకుండినులు రెండు శతాబ్దాలేలిరి. వీరి కాలములో విజయవాడ రాజధానిగా నున్నట్లు నిదర్శనములు కలవు. విష్ణుకుండినుల కాలమున శౌర్యమతము ఊడించి వైదికమతము ప్రబలము కాజొచ్చెను. వీరిలో కడవటి రాజగు మాధవవర్మను ఓడించి చాళుక్య చక్రవర్తియగు రెండవ పులకేశి క్రీ. శ. 618 లో వేగినాడున కథివతి యయ్యెను. వేంగి చాళుక్యులు సుమారు 4 శతాబ్దాలు పాలించిరి. యుద్ధ మల్లని బెజవాడ శాసనము ఈ కాలమునాటిదే. 12 వ శతాబ్దిములో ఈ ప్రాంతమంతయు వెలనాటి చోడుల రాజ్యములో చేరి పోయెను. ఈ శతాబ్దియొక్క అంతములో నీరాజ్యము కాకతీయుల వశమయ్యెను. తరువాత ఢిల్లీ సుల్తానులు వారిని పారద్రోలి రెడ్డిరాజులు క్రమముగా పాలకులయిరి. ప్రోలయవేమారెడ్డి కొండవీటి దుర్గమును నిర్మించెను. 16 వ శతాబ్దారంభములో విజయనగర సామ్రాట్టగు శ్రీకృష్ణదేవరాయలు విజయవాడను, శ్రీకాకుళమును, కొండపల్లిని వశపరచుకొనెను. చిక్లికోట యుద్ధానంతరము (1565) కోస్తా ప్రాంతమంతయు గోలకొండ నవాబుల యధీనమయ్యెను. వీరియనుమతితో 1811లో ప్రథమముగా బందరులో తూర్పు ఇండియా కంపెనీవారు ఫ్యాక్టరీని నిర్మించుకొనిరి. తరువాత ఫ్రెంచివారు, డచ్చివారు కూడ ఫ్యాక్టరీలను నిర్మించుకొనిరి. నిజాముల్ముల్కు మరణానంతరము చెలరేగిన వారసత్వపు తగాదాలను అవకాశముగా చేసికొని కోస్తాజిల్లాలను ఇంగ్లీషువారు వశపరచుకొనిరి (1768).

గ. ల.

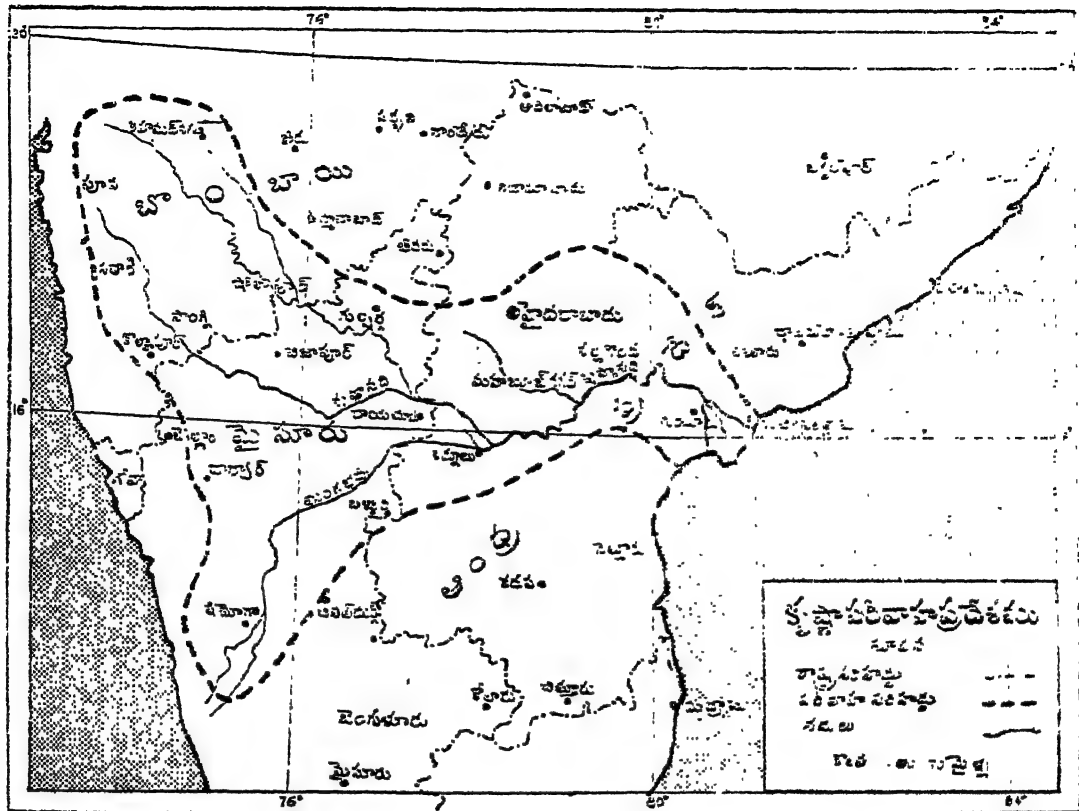
కృష్ణానది :

నదీప్రవాహమార్గము (Course): దక్షిణ భారత ప్రదేశమున గల మిక్కిలి పెద్దనదులలో కృష్ణానది రెండవది. బొంబాయి రాష్ట్రమున సముద్ర మట్టమునకు 4000 అడుగుల యెత్తున ఆరోగ్యప్రదమగు మహాబలేశ్వరమునకు సమీపమున గల నిట్రపుకొండల అడుగుభాగమున ప్రాచీనముయిన మహాదేవాలయము కలదు. ఈ మహాదేవా

లయము నొద్ద గోముఖాకారము గల యొక రంధ్రమే ఈ నది యొక్క జన్మస్థానము. ఇక్కడినుండి కృష్ణానది వేగవంతముగా దక్షిణపువైపు ప్రవహించును. బొంబాయి రాష్ట్రమునందలి బెల్గాము, సతారా మండలములగుండా 150 మైళ్ళు ప్రవహించిన పిదప ఇది మైసూరు రాష్ట్రములో ప్రవేశించుచున్నది. పిదప దీని ప్రవాహమార్గము తూర్పువైపునకు తిరిగి, మైసూరు రాష్ట్రమునందలి బిజాపూరు, రాయచూరు మండలములగుండా పోవును. ఇట్టి సమయమున ఈ నదిలో అనేక ఉపనదులు కలియుచున్నవి. వాటిలో యేరాల్, వార్నియా, ఇడ్ గాంగ్, ఘటప్రభ, మలప్రభ, భీమ, తుంగభద్ర అనునవి ముఖ్యమైనవి. ఆంధ్రరాష్ట్రములోనికి చొచ్చుటకు ముందు కృష్ణానది షోలాపూరు, రాయచూరు జిల్లాల అంతర్వేషుల (doabs) లో వడుచున్నది. సుమారు 2 మైళ్ళ దూరములో దీని పతనము 408 అడుగులవరకు గలదు. పైని పేర్కొనబడిన రెండు అంతర్వేషులలో, షోలాపూరు అంతర్వేషి భీమానది సంగమించుటతో నేర్పడుచున్నది. భీమానది అహమ్మదాబాదు, పూనా, షోలాపూరు జిల్లాలనుండి సరివాహజలము (drainage) ను తీసికొనివచ్చుచున్నది. రాయచూరు అంతర్వేషి, ఆంధ్రప్రదేశమున దీనితో తుంగభద్రానది కలియుటతో నేర్పడుచున్నది. తుంగభద్ర మైసూరురాష్ట్రమునందలి ఉత్తర, పశ్చిమ దిశలనుండియు బల్లారి, కర్నూలు జిల్లాలనుండియు పరివాహజలమును తోడితెచ్చుచున్నది.

385 వ మైలువద్ద కృష్ణానది ఆంధ్రప్రదేశములో ప్రవేశించుచున్నది. తదాదిగ అది సంపూర్ణముగా మరి 380 మైళ్ళ పొడవు వరకు ఆంధ్రప్రదేశములోనే ప్రవహించి తుదకు బంగాళాఖాతములో పడుచున్నది. దీనికి మూసీయను నది ముఖ్యమైన తుది ఉపనదియై యున్నది. ఈ మూసీనది తీరముననే హైదరాబాదు నగరము నెలకొని యున్నది.

కర్నూలునకు కొన్ని మైళ్ళ దూరమున తూర్పుగానున్న సిద్ధేశ్వరమువద్ద కృష్ణానది ఒక గుట్టలవరుసను ఎదుర్కొని, పర్వతములమధ్యగా ఇరుకైన మార్గములద్వారా సుమారు 180 మైళ్ళ దూరము ప్రవహించుచు, చివరకు పులిచింతల వద్ద కోరమాండల్ (Coromandal) తీర మైదానము



అలో ప్రవేశించును. దీనికి ఇరుదరులయందును అచ్చటచ్చట విజయవాడ వరకు కొండలు తగులుచునే యుండును. విజయవాడకు ఆవలి ఈ నది యొక్క దరులవెంబడి విశాలమయిన వండలి డెల్టా మైదానములు ఏర్పడి యున్నవి. విజయవాడను దాటినపిదప కృష్ణానది డెల్టా గుండా జిరి మైళ్ల దూరము ప్రవహించును. అచ్చట అది పులిగడ్డ అను ఒక శాఖగా చీలి దివిసీను (లంక) ను ఏర్పరచును. ప్రధానమయిన కృష్ణానది మరిరెండు శాఖలను కల్పించి, పులిగడ్డ కావలి జిరి మైళ్ళ దూరము ప్రవహించి సముద్రములో కలియుచున్నది.

మొత్తముమీద కృష్ణానది బొంబాయి, మైసూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్ ములగుండా 775 మైళ్ళ దూరము ప్రవహించును.

కృష్ణానది మాగాణము (River Basin): ఈ నది యొక్క ఆరగాణి వైశాల్యము (total catchment area) 97,050 చ. మైళ్ళు. అది బొంబాయి, మైసూరు

రాష్ట్రములలోను, ఆంధ్రప్రదేశ్ మునందును విస్తరించి యున్నది. అది ఇండియన్ యూనియను (Indian Union) యొక్క మొత్తము విస్తీర్ణములో 1% వ వంతుగా నున్నది.

ఈ క్రింది వివరణము, కృష్ణానది యొక్క ముఖ్యమైన ఉపనదులను, వాటియొక్క ఆరగాణిని, అవి విజయవాడ నుండి కృష్ణానదితో సంగమించు తావుల దూరమును తెలుపుచున్నది.

ఉపనది	ఆరగాణి చ. మైళ్ళలో	విజయవాడనుండి ముఖ్యనదితో అది సంగమించు తావున దూరము-మైళ్ళలో
1. కోయ్నా (Koyna)	800	604
2. యర్ల	1172	584
3. యెర్నా	940	520
4. వంశగంగ	971	496

కృష్ణానది

సంగ్రహ ఆంధ్ర

5. దూర్గంగ	995	487
6. ఘటప్రభ	3628	421
7. మలప్రభ	4580	398
8. భీమ	26,964	297
9. తుంగభద్ర	27,259	219
10. దిండి	1530	132
11. పెద్దవాగు	780	119
12. హొలియా (అహల్య)	1540	101
13. మూసి	3330	86
14. పాలేరు	1310	45
15. మునేరు	2610	20

16. ప్రధానమైన కృష్ణానది;

ఇతర అల్ప ఉపనదులు 18,685

మొత్తము 97050

కృష్ణానది లోయ మాగాణము (Drainage Basin) :

ఇది ప్రధానముగా పై రృతి ఋతుపవనములచే (జూన్ నుండి అక్టోబరు వరకు) ప్రభావితమగుచున్నది. విజయవాడ వద్ద రికార్డు చేయబడిన లెక్కలప్రకారము 11.94 లక్షల క్యూసెక్కుల వర్షపునీరు కృష్ణానది చేకూర్చుచున్నది. ఈ మొత్తము ఈశిఖ్యదేశములోని నైలునది యొక్క, లేక కావేరి నది యొక్క నముద్రములో పడు నీటి మొత్తపు గరిష్టప్రమాణముకంటె రెండురెట్లు గొప్పది. వేసవియందు ఈ నీటిప్రమాణము సుమారు 100 క్యూసెక్కుల వరకు తగ్గును.

విజయవాడవద్ద తాస్త్రియముగా జరుపబడిన పరిశీలన ముల (observations) ననుసరించి కృష్ణానదికి సంవత్సర మునకు సుమారు 1715 టి. యమ్. ఘనపు అడుగుల (39.37 మిలియన్ ఎకరముల అడుగులు) వర్షజలము నమ్మకముగా లభించుచున్నది. 51 సంవత్సరములలో 44 సంవత్సరములు ఈ వర్షజలముపై ఆధారపడవచ్చును.

సాగుక్రింద నున్న భూమి వైశాల్యము : 18 వ శతాబ్దిపు తుదిపాదమునను, 19 వ శతాబ్దిపు ప్రథమ పాదమునను నిర్మింపబడి ప్రస్తుతము అమలునందున్న ఈ దిగువ ప్రాంత క్షులు కృష్ణానది లోయయం దంతటను వేర్వేరు ప్రాంతము లలో చెదరియున్నవి. ఈ ప్రాంతక్షులు పంటసాగుకొరకే గాక, విద్యుదుత్పత్తికి గూడ ఉద్దేశింపబడినవి.

వ. ప్రాంతక్షు	దశవ్యయము	పాదదంవి స్తీర్ణము
నెం. పేరు	రూపాయలలో	ఎకరములలో
1. ఎక్రూక్ అనకట్ట	23,68,279	16,942
2. మేనీ	5,98,126	1,500
3. పింగ్లీ	2,80,665	1,000
4. మతోబా	1,61,000	2,708
5. ఓర్ సుఫల్	2,24,568	1,109
6. ఖడక్ వస్లా	39,00,000	12,582
7. నెహార్	7,45,314	3,063
8. బాదల్ వాడి	5,21,817	1,857
9. అష్టి	8,41,708	11,280
10. ముచకంది	1,58,707	5,417
11. మహన్ వాద్	20,96,016	24,800
12. శేట్ ఫల్	6,46,061	6,230
13. వాణివిలాస		
పాగర్	18,50,000	12,000
14. లోనవాల్		
15. వాల్ హ్యూన్	85,17,111	48,000
		పవర్ కి. వా.
16. సిద్దాపూర్	9,48,600	1,000
17. ఉస్మాన్ సాగర్	46,28,889	గృహవినియోగము
		వరదనిరోధకము
18. పిరాతా	82,56,145	48,000
		పవర్ కి. వా.
19. తోకర్ వాడి	97,79,009	వరదనిరోధకము
20. హిమాయత్		
పాగర్	79,76,337	నీటిసరఫరా
21. పాలేరు	25,88,751	19,650
22. లాయడ్	1,72,00,000	1,71,079
23. ముల్లీ	2,49,64,450	84,000
		పవర్ కి. వా.
24. వైరా	35,90,276	17,500
25. విసాపూర్	40,44,132	4,220
26. అంజనపూర్	20,50,000	10,294
27. రూటీ	5,74,076	40,000
28. దిండి	40,84,280	15,000

29. రాధానగర్ ఆనకట్ట 1,70,00,000 7,000

48,000

కి. వా.

(గృహవినియోగ

మునకై నీటిసరఫరా

1951 వ సంవత్సరము వరకు నిర్మించబడిన ప్రాజెక్టుల వలన సుమారు 900 మిలియన్ ఎకరముల అడుగులు మాత్రమే, అనగా కృష్ణానదియందలి సగటు ప్రవాహములో 18% మాత్రమే నిర్మించబడిన ప్రాజెక్టులకు ఉపయోగించబడినది. అదనముగా సరఫరాకాబడు 15.6 మరియు 2.6 మిలియను ఎకరముల అడుగుల నీరు ప్రథమ (1951-1956), ద్వితీయ (1956-1961) పంచవర్ష ప్రణాళికల దశలలో నిర్మించబడు ప్రాజెక్టులు పూర్తి అయిన పిమ్మట వినియోగించబడును. దీనికి ఫలితముగా, ఉపయో

గించబడిన నీటియొక్క శాతము 1951 సంవత్సరము 4% కి అవ్వజ్ఞాపించుచున్నది. తొలియర్ధ ప్రధమ పంచవర్ష ప్రణాళిక క్రింద నాగార్జునసాగర్, ఘట్టప్రకాశము, అమెలపేట నీటిపారుదల ప్రణాళికలు ప్రారంభించబడినవి. వాటిలో కొన్ని పర్యావృత్తాధిక స్వాభావాత్మకములు (multi-purpose), వాటిలో మునుపవర్ష ప్రవాహమును నిలువ చేయుటకై ఆనకట్టలు, నిల్వాయములు (reservoirs) నిర్మించబడవలయును. కొన్ని ప్రాజెక్టులలో పని జన్మించిన సాగుచున్నది. వాటిలో పెక్కులు ద్వితీయ పంచవర్ష ప్రణాళిక కుడియగునాటికి (1961) పూర్తికాలవు. ఈ క్రింది పట్టిక ప్రథమ, ద్వితీయ పంచవర్ష ప్రణాళికల క్రింద నిర్మించబడు ముఖ్యమయిన నీటిపారుదల ప్రాజెక్టులను గూర్చిన వివరములను తెలుపుచున్నది.

వరుస సంఖ్య	వతకము పేరు	రాష్ట్రము	వ్యయము లక్షలలో	ద్వితీయ ప్రణాళికలో పాదుచల	వెయ్యి ఎకరములలో కలుగు ప్రయోజనము	
				వ్యయము లక్షలలో	పూర్తిచైన విదన	రెండవ ప్రణాళిక దశలో
1.	తుంగభద్ర (ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు మైసూరు)	మైసూరు	రు. 6,000	రు. 550	700	870
2.	భద్ర (మైసూరు)	"	1,775	1,102	224	178
3.	తుంగభద్ర మైలెనెల్ కెనాల్ (ఆంధ్ర & మైసూరు)	"	1,898	820	880	24
4.	ఆర్. డి. యస్.	"	438	185.22	87	—
5.	నాగార్జునసాగర్ మొదటిదశ ఆంధ్రప్రదేశ్	ఆంధ్రప్రదేశ్	9,112	3,280	—	2,080
	" పూర్తి అయిన పిమ్మట	"	12,455	—	3500	—
6.	ప్రకాశం కాంక్ష (పూర్తి అయినది)	"	284	—	117	117

నాగార్జునసాగర్ ప్రాజెక్టు : ఈ ప్రాజెక్టు వండికొండ వద్ద కృష్ణానదికి అడ్డముగా 'గ్రావిటీడ్యామ్' అను పేరుతో నిర్మించబడుచున్నది. కృష్ణానది జలములను ప్రయోజనాత్మకము గాచింనుటకై కయారునేయబడిన పూర్ణ వత్సకము (integrated) లో ఉద్దేశించబడిన వదిలోయ ప్రాజెక్టులలో ఇది మొదటిది. ఇది వడిగర్భమునకు 879 అడుగుల ఎత్తుక నుండును. ఇదియోలోగల అత్యున్నత మైన ఆనకట్టలలో ఇది రెండవది. భాగ్య ఆనకట్టకంటెనాక

దీనిపే పేర్కొనవలయును. దీని నిర్మాణము అపొంతముగు నప్పటికి, దీని గరిష్ఠ అంగ్రహణ శక్తి (storage capacity) 9.18 మిలియను ఎకరముల అడుగులుండగలదు; భాగ్య యొక్క జల గ్రహణ శక్తి 7.4 మిలియను ఎకరముల అడుగులు మాత్రమే. కావున నాగార్జునసాగరము, జల గ్రహణ శక్తి విషయమున, రేణుములోని వాటిలోకెల్లా పెద్దది. కుడిదరికాలున 21,000 హెక్టార్లకు పేరును గొనిపోవును. కాలువలద్వారా పోవు ప్రవాహ ప్రమాణ

మున ఇది మిక్కిలి గొప్పది. ఆ కాలువయొక్క పొడవు 276 మైళ్ళు. అది పెన్న (పినాకిని) నదిలో పడును. అది గుంటూరు, కర్నూలు, నెల్లూరు జిల్లాలలో 21 లక్షల ఎకరముల మొత్తము విస్తీర్ణములో గల వరిపంటకు నీరు అందజేయును. ఎడమదరికాలువకు 15,000 క్యూసెక్కుల నీరును గొంపోవుశక్తి కలదు. దీని పొడవు 205 మైళ్ళు. ఈ కాలువక్రింద నల్లగొండ, ఖమ్మము, కృష్ణా, పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలలో 18.5 లక్షల ఎకరములకు నీరు పారుదల అగునట్లు ప్రతిపాదించబడినది.

నీటిపారుదల ప్రయోజనములకు తోడుగ, ఆనకట్టవద్ద 75,000 కిలోవాట్ల విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి చేయబడును. ఇట్లు సుమారు 35 లక్షల ఎకరముల భూమికి నీటిపారుదల ఏర్పడును. సాలీనా 10 లక్షల 75 వేల టన్నుల ఆహార ధాన్యములు పండింపగును. ఈ పథకము పూర్తియగుటకు 125 కోట్ల రూపాయలు వ్యయము కావలసియుండు నని అంచనా వేయబడినది.

దశలవారి పథకము (Phase Scheme): ఈ ప్రాజెక్టును రెండు దశలలో (phases) పూర్తిచేయునట్లు నిర్ణయింప బడినది. మొత్తము ప్రాజెక్టు పూర్తికాకమునుచే, ముందుగా లాభములను పొందగలుగుటయే దీని యుద్దేశము. మొదటిదశలో ఆనకట్ట రాతికట్టడము ఎఫ్.ఆర్.యల్. + 525 (తుట్టతుదకు ఎఫ్. ఆర్. యల్ 590) ఎత్తునకు లేవబడును. కృష్ణానదియొక్క కుడి ఎడమ ఒడ్డులయందు క్రమముగా 185 మరియు 108 మైళ్ళ నిడివిగల రెండు కాలువలు శ్రవ్యబడును. వీటివలన 20.6 లక్షల ఎకర ములకు నీటిపారుదల ఏర్పడును. అందు కృష్ణా డెల్టాక్రింద 1½ లక్షల ఎకరములలో మొదటిపంటయు, 1½ లక్షల ఎకరములలో రెండవపంటయు చేరియున్నవి. మొదటిదశ యందలి పథకమునకు రు. 91 కోట్ల రూపాయలు వ్యయ మగును.

ఈ ప్రాజెక్టుపై పని 1955 డిసెంబరులో మొదలుపెట్ట బడెను. ఆనకట్ట 807 అడుగుల ఎత్తువరకు లేవవలయునను మొదటి దశావిధానము 7 సంవత్సరములలో పూర్తి అగునని ఊహించబడుచున్నది.

తుంగభద్ర ప్రాజెక్టు: ఇది పూర్వపు మైదరాబాదు రాష్ట్ర ప్రభుత్వము, పూర్వపు మద్రాసు రాష్ట్ర ప్రభుత్వము

కలిసి ప్రారంభించిన పని. ఇప్పుడీ తుంగభద్ర ఆనకట్ట ప్రాంతము మైసూరు రాష్ట్రములో చేరిపోయినది. ఆంధ్ర, మైసూరు రాష్ట్రములలో 8 లక్షల 30 వేల ఎకరములకు నీటిపారుదల కాగలదని శలబజుచున్నది. తుంగభద్ర జలాశయములో 31.05 మిలియను ఎకరపు టడుగుల నీరుండగలదు. పథకముప్రకారము ఆనకట్ట ఎత్తు పునాదుల వైన 160 అడుగులుండును. రెండుదశలలో జలవిద్యుచ్ఛక్తి (Hydro Electric Power) ఉత్పత్తి కాగలదు. మొదటి దశలో ఆనకట్టవద్ద 36,000 కిలోవాట్లు, రెండవదశలో హంపివద్ద 86,000 కిలోవాట్లు విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి కాగలదు. ఈపథకమునకు రు. 46.94 కోట్ల రూపాయలు వ్యయముకాగలవు. దీనివలన 1,40,000 టన్నుల ఆహార ధాన్యములు, 80,000 టన్నుల వ్యాపారపుపంటలు పండు నని అంచనా వేయబడినది. ఆనకట్ట నిర్మాణము పూర్తి అయినది; కాలువల నిర్మాణము గూడ దాదాపు పూర్తి అయినది. ఆనకట్ట యొద్ద పవర్ హౌస్ పై పనియు, కుడి వైపు కాలువ శ్రవ్య పనియు చురుకుగా నడచుచున్నది. ఇంతవరకు కుడివైపున (ఆంధ్రప్రదేశ్) 80,200 ఎకర ములు, ఎడమవైపున (మైసూరు) 14,600 ఎకరముల భూమి సాగుక్రిందకు వచ్చినది.

తుంగభద్ర హైలెవెర్ కాలువ: తుంగభద్ర జలమును ఇంకను ఎక్కువగా ఉపయోగించుకొను నిమిత్తమై హైలెవెల్ కెనాల్ స్కిము ఉద్దేశింపబడినది. దీనిచే ఉత్పత్తి స్థానమున (at its head) 4,000 క్యూసెక్కుల నీటిని గ్రహించుచున్నది. దీనిలో 35% మైసూరు రాష్ట్రము లోను, 65% ఆంధ్రప్రదేశ్ములోను ఉపయోగింపబడును. 116 వ మైలువద్ద ఈకాలువ, ఉరవకొండ కాలువరవ్వారా పెన్న నదిలోనికి 1584 క్యూసెక్కుల నీటిని వదలిపెట్టు చున్నది. 'కొనమనయానిపల్లి' వద్దనున్న మధ్య-పెన్నా రెగ్యులేటరు సాయమునను, గండికోటవద్దనున్న ఆనకట్ట సాయమునను ఈ నీరు ఉపయోగించుకొనబడుచున్నది. దీనివలన మైసూరు రాష్ట్రములో 1,36,000 ఎకరముల ఆయకట్టునకును, ఆంధ్రప్రదేశ్మున గల అనంతపురము, కడప జిల్లాలలో 2,51,676 ఎకరముల ఆయకట్టునకును నీటిపారుదల సదుపాయ మేర్పడుచున్నది.

ఈ పథకము క్రింద కుదకు కాగల వ్యయము రు. 21.97 కోట్లు. వై పథకమునకు సంబంధించిన రాష్ట్ర కల్యాణములన్నియు చురుకుగా సాగుచున్నవి.

భద్ర ప్రాజెక్టు : ఇది ఒహళార్థసాధకముయిన ప్రాజెక్టు. ఇది మైసూరు రాష్ట్రములో, చిక్కుగలూరు జిల్లాయందలి నదిగర్భముపై 192 అడుగుల ఎత్తుగల ఆనకట్ట నీటి నిలువకై కట్టబడును. దీనికి 71,500 మిలియనుల భువపు టడుగుల నీటిని నిలువచేయు శక్తి ఉండగలదు. పూర్తిగా నిర్మింపబడిన పిమ్మట 2,94,200 ఎకరముల మొత్తమునకు నీరు పారుదలచేయగలదు. 39,200 కిలోవాట్ల విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి కాగలదు. మొత్తము ప్రాజెక్టు వ్యయము రు. 17.75 కోట్లు కాగలదని అంచనాకట్టబడినది. 1951 లో ఇది పూర్తికాగలదని ఆశింపబడుచున్నది. సిమెంటు కాంక్రీటు ఆనకట్ట నిర్మాణము సాగుచున్నది. ఎడమ ఒడ్డు కాలువ దాదాపు పూర్తి యయినది. కుడి ఒడ్డు కాలువ పని ముందునకు సాగిపోవుచున్నది.

కృష్ణాడెల్టాలో నీటిపారుదల : 1653 వ సంవత్సరములో విజయవాడవద్ద కృష్ణానదిపై ఆనకట్ట నిర్మింపబడినది. డెల్టా లోని ప్రాకృశ్చిమభాగములకు నీటిని సరఫరాచేయుముఖ్య మైన రెండు కాలువలు నదియొక్క రెండు పార్శ్వముల యందును ప్రవహించుచున్నవి. ఆనకట్ట పొడవు 7 ఫర్లాం గులు. డెల్టాయొక్క అవసరముల ననుసరించి, ఎత్తుటకు దింపుటకు వీలైన రీతి అడుగుల తలుపులు పిమ్మట అమర్చ బడినవి. వీటి స్థానములో ఇప్పుడు 12 అడుగుల తలుపుల (shutters) బారేజీ నిర్మింపబడినది. వీటి శిఖరభాగము ఆనకట్ట శిఖరభాగముకంటె రెండడుగులు తక్కువగా నుండును 1160 చ. మైళ్ళ విస్తీర్ణముగల తూర్పు డెల్టా కొల్లేరు సరస్సునరకు వ్యాపించియున్నది. ఈసరస్సు కృష్ణా గోదావరుల లోయలలో నహజముగా ఏర్పడిన విఘ్న ప్రదేశము (depression). కుడిపార్శ్వమునందలి సశ్చిమ డెల్టాకు బకింగ్ హోము కాలువవలన నీరు సరఫరా యగు చున్నది. ఈ కాలువలు, వీటిలోనుండి చీలిన కాలులు

నీటి రెండు డెల్టాయొగల నీటికాలువలును, అవి ప్రయాణమునకును, నీరును గదానాకును అవసరముగా వర్తింపజేయుచున్నవి.

1938 వరకు కృష్ణా నదిలోని నీటిలో కేవల 10 శాతము మిమ్మిండ్లూరా కృష్ణానదికి నీటిరామున ముందెను. 1938 లో కృష్ణానదికి ఆర్డముగా కృష్ణా దూర్పునని కాలువను విస్తరించుకొని కొంతవేలవై విద్యుత్తవ్వ 'కాంపెల్లెల్ ఆక్వెడక్టు' (Campbell Aqueduct) నిర్మింపబడెను. ఇది ఆర్. సి. సి. చే నిర్మింపబడిన ఆక్వెడక్టు. దీనిపై 13 అడుగుల వెడల్పుగల రహదారియు, 4 అడుగుల వెడల్పుగల కాల్వోవయు ఏర్ప. ఈ ఆక్వెడక్టు ముమ్మరముగా వరుస వర్షివర్షకు మునుగుట సంభవించును.

ఈ ప్రాజెక్టుక్రింద సుమారు 11,00,000 ఎకరముల భూమిలో వరి సాగు అగుచున్నది. దీనిక్రింద మిండు కంట సుమారు 12 కోట్ల రూపాయల నిలువ గలిగియుండును. మొత్తము ప్రాజెక్టు పెట్టుబడి 3.04 కోట్ల రూపాయలు. లాభము 12.8%.

ప్రకాశం బారేజీ వివరములు : దీనివలన ఒక లక్ష ఎకరముల అదనపుభూమి సాగుకాగలదు. ఈ బారేజీ మద్రాసు, కలకత్తా నగరముల మధ్యనున్న జాతీయ రహదారిని (national highway) కలుపుటలో ప్రాధాన్యము వహించుచున్నది. ఈ రహదారి సరకుల రవాణాకు రాజమార్గము. ఈ బారేజీ 11 లక్షల ఎకరముల ఆయకట్టుతో పల్లిపు వ్యవసాయమును స్థిరీకరించుచున్నది. అంతియే గాక, కృష్ణానదిపై నొక వంతెనగా ఏర్పడినది. ఈ వంతెనపై 24 అడుగుల వెడల్పుగల రహదారియు, ఇరువైపుల అయిదేసి అడుగుల వెడల్పుగల కాల్వోవయు కలవు. దీని మొత్తముపొడవు 4,045 అడుగులు. ఈ పథకముయొక్క మొత్తము వ్యయము 2.61 కోట్ల రూపాయలు.

క. పో.



అనుబంధము

సూ చి క

అండయ్య 512	అనంతపట్టనాయక 442	అభినవ విద్యానంధుడు 726
అంబార్దార్ 710	అనంతవర్మచోడ గంగదేవ 152, 184	అభిమన్యు సామంత సిద్ధార్థ 437
అక్కన్న 408	అనపోతన 855	అమెన్ ఖాన్ 112
అక్కచునాయకు, పెదపాని 786	అనపోడరాజు 837	అమీర్ 248
అక్కర్ 246, 564, 596, 716	అనపోతారెడ్డి 836	అమీర్ అలీహాజ్ 121
అక్కర్ మైద్ర, సర్ 288	అనపోతారెడ్డి, రెండవ 836	అమీర్ ఇమాదుద్దీన్ 111
అఖిలేశ్వరి, కుమారి 778	అనవేమారెడ్డి 546, 836	అమీర్ ఖుస్రా 247, 482
అగర్బస్ సీజరు 79, 119	అనితల్లి 836	అమీర్ బహదు 737
అగ్నిమిత్రుడు 721	అనీస్ 249	అమీర్ షాహ మొహమ్మద్ 111
అగ్ని వేకుడు 226	అన్నపూర్ణ 785, 786	అన్యుతపాగరుడు 510
అగ్నింగ్రులు 308	అస్టాయిన్-వి-నాయిన్ 416	అమెన్ హోటల్ 113
అచ్చన్ మహారాజు 481	అన్వారుద్దీన్ 508	అమోఘవర్మ వృషకుంగుడు 497
అచ్యుతదేవరాయలు 501	అన్నెదేవచోడుడు 840	అమ్మంగదేవి 766
అచ్యుతప్పనాయకుడు 775	అప్పయ్యదీక్షితులు 156, 747	అమ్మరాజు, రెండవ 491, 498
అచ్యుతరాయలు 800	అబుల్ కలాం ఆజాద్, మాలానా 252	అయల సోమయాజుల
అచ్యుతానందరాసు 486	అబుల్ ఫజల్ 246, 564	గణపతిశాస్త్రి 792
అచ్యుతానందవతి 443	అబుల్ హసన్ కానాషా 247, 458	అయ్యంగి శాండవ కృష్ణ 778
అజిత్ మాలిక్ 708	అబూ నమ్మావ్ 108	అర్ నదా శంకరరాయ 441
అజాద్ 248	అబ్రహం 114	అరికేసర కవి చాళుక్య, రెండవ 499
అజితనాథుడు 510	అర్బాస్ 138	అరిష్టాటిల్ 202, 281
అజీజ్ 121	అర్బాసి ఖాలిఫాముతా 108	అర్మిమూర్ 707
అజీజ్ అహ్మద్ 251	అర్బాసిద్ 108	ఆర్మీనియన్ 456
అజీజ్ దర్వీష్ 709	అబ్దుల్ మజీద్, మాలానా 252	ఆర్మెస్టు 127
అబ్దుల్లాఖాన్ 251	అబ్దుల్ రహీంఖానె ఖానాన్ 246	అర్కేడిస్ చక్రవర్తి 79
అట్టిలా 79	అబ్దుల్ హక్, దాక్టరు 252	అలావుద్దీన్ ఖాన్ 288, 500
అడియారుక్కు నల్లర్ 768	అబ్దుల్ హాలీం షరర్ 250, 251	అలీ అహ్మద్ 252
అణ్ణయ్య దీక్షితులవారు, తిరుమల	అబ్దుల్లా 252	అలీద్ అజీజ్లా 110
అంకపట్టణం 781	అబ్దుల్లా కుతుబ్ షా 247	అలీరజా 108
అధర్వణుడు 868	అబ్దుల్లా మోదూదీ 252	అలెగ్జాండరు 118, 119, 188, 281
అనంగ భీముడు, మూడవ 595	అబ్దుల్లా నద్వీ 252	అలెగ్జాండరు గ్రాహం బెల్ 380
అనంతదేవుడు 556	అభినవ గుప్తాచార్యుడు 898	అల్లాఫ్ హుసేన్ హాలీ 250

అల్లూరి సెన్ 43, 45
 అంతిమార్థ మహారాజు 689
 అశా, -ం 448
 అశోకుడు 502, 715, 796
 అష్టాంగియార మహోదయ 442
 అసుర్ అనిపాలుడు 691
 అస్క 243
 అహల్ నాదిన్, అద్వైత్ 709
 అహల్ లక్ష్మి 252
 అహమద్ షన్ హంజ 108
 అహమ్మద్ బటవోర్ 706
 అహిశ్రేణ్యుడు 656
 అహోబిల నూరి 555
 అహ్మద్ గుజరాతీ 246
 అహ్మద్ నదీం ఖాసిమీ 252
 అహ్మద్ 251
 ఆంధ్ర రామరాజు 396, 789, 792
 ఆంధ్రాసి 75
 ఆంధ్రయా 75
 ఆంధ్రవిష్ణువు 726
 ఆర్జేవియస్ 75, 76
 ఆర్జేవియస్ సీజరు 79
 ఆగ్రాపైదరు 252
 ఆల్ 44, 80
 ఆల్-కారు 44
 ఆడమ్ 417
 ఆలిన్ 249
 ఆదిల్ ఖాన్ 783
 ఆదిల్ షా 789
 ఆనందవర్ధనుడు 699
 ఆనందశంకరరాయడు 485
 ఆనందల్యాన్, ఎం. ఎ. 15
 ఆసిని 45
 ఆల్ఫ్ షేక్, హాకిమ్ 708
 ఆర్. చాల్లెను 684
 ఆర్. యస్. పండిట్ 564
 ఆర్థూ 251
 ఆరెల్ ఫీన్ 564

ఆర్థు 121
 ఆర్థు బ్రహ్మన్ 121
 ఆర్థు నిలివ్ 49
 ఆర్ బ్రెట్టెలూకల్ 414
 ఆలివర్ 420
 ఆర్ శాస్త్రా మిహోజ్ 70
 ఆర్థర్స్ మేగ్నస్ 19
 ఆల్బుకర్క్ 785, 787
 ఆశాకర్కమిత్రుడు 555
 ఆస్టర్-విలియం 66
 ఆహవమల్లుడు 610
 ఇంగువ పట్టాభివామయ్య 777
 ఇంద్రునితి 722
 ఇంద్రజిత్-వర్మ 251
 ఇంద్రవర్మ 593
 ఇనాందారు 514
 ఇన్సా 243
 ఇబ్రహీం ఆదిల్ షా 248
 ఇబ్ని-ఆబిల్-రబీ 108
 ఇబ్నిఖల్దూన్ 105, 106
 ఇబ్నిఖతాతా 107
 ఇబ్నెట్సున్ 704, 765
 ఇబ్రహీం కుతుబుషా 108
 ఇబ్రహీంజిలిన్ 252
 ఇవాట్, డాక్టరు 53
 ఇవిగోతోన్స్ 417
 ఇస్మత్ 252
 ఇస్మత్ చుగ్తాయి 251
 ఇస్మాయిల్ ఆదిల్ షా 787, 788
 ఈశ్వరరాయలు, తుళువ 785
 ఉదయశంకర్ 777
 ఉన్నతసేనా 151
 ఉపేంద్రనాథ్ 252
 ఉపేంద్రభంజ 437
 ఉపేంద్రమహారథి 442
 ఉమర్ 120
 ఉమవర్మ 592
 ఉమాశంకర్ పండ 448

ఉమేశచంద్రప్రసాద్ 486
 ఉలఖాన్ 446
 ఉల్ఫ్టర్ 423
 యుజ్జవత్తుడు 664
 ఎంబర్ 204
 ఎం. రి 14
 ఎం. ఇ. నాయుడు 791
 ఎంబ్రాయిషేర్ 324
 ఎక్బాల్, డాక్టర్ 250
 ఎక్కిల్, 672
 ఎదారులు 325
 ఎడిసన్ థామస్ ఆల్వా 329, 331
 ఎడ్మండ్ బార్న్ 52
 ఎడ్వర్డు కార్సన్ 426
 ఎడ్వర్డు ఫిట్జిరాల్డ్ 333
 ఎడ్వివర్డు 786
 ఎడ్వింగ్సు 331
 ఎడ్విన్ కాసన్ 334
 ఎఫ్డెయిన్ 421
 ఎఫ్ నెల్సన్ మేంజోస్ 91
 ఎమంజెస్ రోల్స్ 343
 ఎమర్సన్ 531
 ఎమిజానుగ్రామ 394
 ఎమిరు 394
 ఎయిలాండు 425
 ఎరపోకమూరి 362
 ఎరియస్టా 90
 ఎరుకదేవరాజు 447
 ఎర్రెస్టుపాస్, షాకల్టన్, పర్ 360
 ఎజ్జయకవి 649
 ఎజ్జాప్రగడ 362
 ఎరికూచి జాలనరస్వతి 365
 ఎలిజబెత్తు 45, 422
 ఎలిసెట్టోగిడి 90
 ఎల్గిజ్ 371, 415
 ఎలిలిన్ జేరింగు, పర్ 122
 ఎహరన్ బర్గు, సి. జి. 394
 ఏక్ నాథ్ 338

ఏడవస్థిత్తు 786, 761

ఏడవస్థు, ఇ. సి. 254

ఏర్ని, పాల్ 353

ఏకైక వర్ణ 708

ఇన్స్ట్రెన్ అల్పస్థు 403

ఇర్ కూట్, సర్ 504

ఐపాల్ 254

ఓసిల్ 428

ఓబాంబి 785

ఓర్గాటు, కాంటు 371

ఓలాఫ్ ది వైట్ 422

ఓవెన్, రాబర్టు 668

ఓర్టువార్డ్ ఫీడ్రిచ్ విల్లెల్మ్ 455

జెరంగేజీ 479, 540, 545

జంబెర్ల గోపన్న 458

జంతిరవ నరసింహరాజు ఒడయరు 502

జండోర్ సెట్ 602

జంపిలిరాయలు 500

జంబుడు 497

జక్కాబుడు 498

జట్టమంచి రామలింగారెడ్డి 474, 793

జడ్జి 776

జనకరామ 501, 513

జనకదుర్గ, కుమారి 778

జనకయ్యశాస్త్రి, పురాణం 587

జనన్ ఆర్ 402

జనిమ్ముడు 715

జన్మయ్యలాల్ 482

జన్మచరణ మహంతి 448

జన్మ్యాషియన్ 514

జప్రాన్ చార్లెస్ ఫ్రైట్ 525

జప్రాన్ జేమ్సుకుక్ 526

జప్రాన్ మాక్యువెల్ 127

జపిస్థలిం దేశికాచార్యులు 522

జమీరు 523, 595, 785

జమలాశరఫ్టు 559

జమలాకాంబరామ 443

జమాల్ 528

జమాల్ ఖాన్ 737

జమాలి 527

జమీనియన్ జాన్ ఆమర్ 529

జరవిందస్వామి 555

కర్ణమక్రభువు 685

కర్కాపాథ్యాయుడు 595

కలి విష్ణువర్ణుడు 462

కల్లిణుడు 550, 705

కల్యాణమల్లుడు 342

కల్లినాథుడు 564

కవిజరమేష్టి 509

కవిసూర్య అలదేవరథ 437

కపూరు 82

కళికాప్రసాద్ 481

కాంక్ హ్సా 755

కాంచనమాల, కుమారి 776

కాంటు 531, 404

కాంటుఆగస్టు 602

కాంటుఇమామ్మయల్ 503

కాంతయ్య, పాపట్ల 587

కాటన్, సర్ ఆర్థర్ థామస్ 632

కాటమరాజు 461, 494, 495

కాటయవేమారెడ్డి 685, 686,

637, 639, 640

కాడీ 678

కాత్యాయన 552, 558

కాప్టేబుల్ 417

కాన్స్టాంట్ర 640

కామపాలమిశ్ర 439

కామాక్షమ్మ 701

కారర్, పాల్ 658

కారల్ రెన్నరు 48

కార్ల్ మార్క్సు 680

కార్ల్ స్మిట్ 455

కార్నెట్ 255, 256

కార్డుషి 91

కార్నెల్ 418

కార్సీ, ఎల్. ఎస్. ఎమ్. 698

కార్సీ, ఎల్. హెచ్. 697

కార్సీనికలకలయోపహాసాధి 100

కాట్టెగోర్ 412

కాళిమర్మ క్షిప్రుడు 490

కాత్తియా 631

కాళిక్పయ్యుడు 152

కాళివామని నాగేశ్వరరావు 701, 702

కాళిందీచరణ పాణిగ్రాహి 435, 441

కాళిరామ 236, 237, 252, 397,

712, 493

క్రామెవెల్ 428

క్లాక్ లాక్టేయిన్ 413

క్లాడియన్ చక్రవర్తి 79

క్లాస్ 384

కిటిల్, డా 518

కిర్యాన్ గెస్టెన్ 404, 617, 722

కిల్ పోర్న్ 394

క్రింతాండు 421

క్రిస్టాఫర్ రెన్ సర్ 417

క్రిస్టియన్ ఫుల్స్ 604

క్లియోపాట్రా 79

కిన్స్ 733, 736, 737, 761

కు. జెడ్. వై. 206

కుంజబీహారీరాన 442, 443

కుంతకుడు 700

కుంతదేవుడు 720

కుందకుందాచార్యుడు 495

కుప్పనయ్యంగారు 474

కుప్పయ్య, వీణ 587

కుజ్జివిష్ణువర్ణుడు 496, 526

కుమారగిరిరెడ్డి 770

కుమారరామిడు 489

కుమారవ్యాసుడు 512, 790

కుమారస్వామి, కే. ఏ. 15

కుమారిలక్ష్మి 747

కులీకుమమసాహ (సుల్తాను) 108,

109, 451

కులీకుమగ చోళదేవుడు 596, 766

కులోత్తుంగుడు 479
 కులోత్తుంగుడు. మూడవ 512
 కులోదేందుడు 512
 కుసుమభార 151
 కూడలి సోమేశ్వరుడు 481
 కృపాసింధు మిత్రుడు 425, 441
 కృష్ణచంద్ర 251
 కృష్ణచంద్రతిపా? 448
 కృష్ణచరణ పట్టనాయక్ 488
 కృష్ణదేవరాయలు 383, 478, 479, 492, 500, 501, 513, 546, 593, 770, 772, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 799
 కృష్ణపూ 488, 788
 కృష్ణప్రసాద్, పాద్ 250
 కృష్ణమాచార్యులు. ధర్మవరము 792
 కృష్ణయార్యుడు 866
 కృష్ణరాజరాన్ 709
 కృష్ణరాయబడయరు II 503
 కృష్ణరాయబడయరు III 505
 కృష్ణసింహ 487
 కృష్ణాచార్యుడు 225
 కృష్ణాజీ 775
 కృష్ణుడు 500, 502
 కృష్ణుడు, ఒకటవ 496
 కృష్ణుడు, మూడవ 479, 800
 క్రాక్ మాంక్ 420
 క్రయిర్స్ 781
 కల్లియరన్, లార్డ్ 89
 కల్వినో, లార్డ్ 867
 కేట్ గ్రన్ ఎవే 420
 కేతిరెడ్డి 525
 కేవెండిమ్ 158
 కేశవమిత్రుడు 557
 కేశిరాజు 507, 512
 క్షేమ 895

క్షేమాబ్జూర్నాంక 530
 క్షేన్ 392
 కొండయ్య చుగ్గస్తాను 441
 కొక్కోకుడు 646
 కొత్త రక్కరరాజు 775
 కొంకణిరెడ్డి 336, 337, 338, 339, 340
 కొడుకాడు 47
 కోటయ్యదేవర, గరికిపల్లి 597
 కోమటి జేముడు 637
 కోక్ బెట్ 418
 కోహలుడు 565
 కోమ్ 417
 కౌంటుయాభర్డు 260
 కౌటిల్లుడు 567
 కౌల్ నందలాల్ 709
 కౌషికి 554
 క్షేత్రయ్య 587, 775, 776
 క్షేమేంద్రుడు 567
 కుదతిక్కన 495
 కుదీజా మసూర్ 252
 కులిక్ అహమ్మద్ నిజామి 252
 కుండితాయనుడు 554
 కున్ ఆరుజా 247
 కున్ సాపాబు 249, 450
 కుయం 248
 కుసింజేగు పిరాజి 111
 కుర్రత్ 248
 కుర్రతుల్ ఐన్ వైదర్ 251
 కురోమాహ కుబాదుల్ హుస్సేన్ 111
 కువాజా అబ్దుల్ గఫార్ 252
 కువాజా అహమద్ అబ్బాస్ 251
 కువాజా గేసూరరాజ్ 251
 కువాజా మీర్ దర్ద్ 248
 కువాజా హసన్ నిజామి 252
 గంగరాజు 787
 గంగాధరకవి. అద్దంకి 112
 గంగాధరమెహర్ 440

గంగాధరకాష్ఠి. మునల్ల 383
 గంగులి, డా. బి. సి. 15
 గంగులి 150
 గజకంక్ 461
 గణపతిదేవుడు 448, 478, 497, 771
 గణపతికాష్ఠి 386
 గదాధర పీఠులు 559
 గయాడ 151
 గద్గుడు 597
 గాంగపాంచాలుడు 483
 గాంధీజీ 562
 గార్విన్ 419
 గారిబాల్లి 82, 91
 గారెట్ ఫిట్టు ఔరాల్డ్ 422
 గార్న్ 557
 గారిబ్ 249
 గ్యాకామాలియోపాన్ 91
 గ్లావెస్టన్ 423
 గిన్ నెప్పెపెరినీ 90
 గినారి 758
 గిబ్బన్ వేక్ ఫిల్డు 51
 గియోగ్గియో నెటి టియన్ 412
 గిరిజా వ్రసన్నముఖర్జీ 202
 గిరిజా శంకరరాయకవి 444
 గిక్రీస్తు, డా 247
 గిల్ బ్రెట్ 581
 గిల్టన్ 425
 గిసపీమేజనీ 91
 గ్రిమార్లి 613
 గ్రియర్స్ జార్జి 705
 గుండప్ప, డి. వి. 514
 గుండమాత్యుడు 771
 గుణగవిజయాదిత్యుడు 491
 గుణభద్రుడు 497
 గుణాధ్యుడు 496
 గురుదేవస్వామి 555
 గుల్ 248
 గులాంమహ్మద్ సర్దార్ 402

గులాబ్ సింగ్ 717
 గులాముస్సయ్యదైన్ 252
 గ్రూజ్ 417
 గ్రెబియలు, డి. ఎ. 91
 గ్రెబియల్లె డి అనన్జియో 62
 గెయిన్స్ బో 417
 గెయిటీ 90
 గెలిలియో 90
 గైక్వార్ 558
 గైలాంగ్ 61
 గైలావకం 126
 గొట్టోలి 412
 గొణకేనల్లాశడు 482
 గోణికాపుత్రుడు 646, 647
 గోదావరిశ మహాపాత్రుడు 435
 గోదావరిశ మిత్రుడు, పం. 435, 441
 గోనర్దియుడు 646, 647
 గోపన్న కంచెర్ల 458
 గోపబంధుదాసు, పం. 435, 440, 441
 గోపాదిత్యుడు 715
 గోపాల కామంగో 442
 గోపాలకృష్ణ పట్టనాయక్ 488
 గోపాలచంద్రమిత్ర 442
 గోపాలభోతే 442
 గోపాలదాసు 518
 గోపాలరావు, గుండు 599
 గోపాలవల్లభదాన 482
 గోపాలాచార్యులు 522
 గోపాలాచార్యస్వామి లాడవరు 522
 గోపీనాథ మహంతి 448
 గోపీనాథరావు, టి. 15
 గోర్గి 47
 గోవర్ధన్ 482
 గోవిందపాయ్ 514
 గోవిందచక్రవర్తి, నల్లాన్ 658
 గోవింద విద్యాధరుడు 596
 గోవిందుడు, రెండవ 496
 గోవిందుడు, మూడవ 497

గౌరముడు 223, 554
 గౌతమీపుత్ర పులినూరి 687
 గౌరేశంకరవర్మ, నాంపల్లి 792
 గౌస్ 605
 గ్రాసు 394
 ఘయాన్ షిద్దీన్ 471
 ఘయాసుద్దీన్ ఖాన్ 545
 ఘజిచక్ 706
 ఘోటకముఖుడు 646
 చంద్రగుప్తుడు 244
 చంద్రరాజు 511
 చంద్రవర్మ 592
 చందాసాహెబు 593
 చంద్రావతి 244
 చక్రధర మహాపాత్రకవి 444
 చక్రధర మిత్రుడు 555
 చక్రపాణి 451
 చక్రపాణి దత్తుడు 451
 చర్చిల్ విన్స్టన్ 785
 చల్లా భరణశాస్త్రిం కోటకొండ
 లక్ష్మీనారాయణశాస్త్రి 777
 చాడ్విన్ 416
 చాణక్యుడు 761
 చామరసుడు 512
 చామండరాయుడు 510
 చామందుడు 498
 చారాయణుడు 646
 చార్లి మేన్ 44, 80
 చార్లెస్-I 48
 చార్లెస్-II 45, 127, 417
 చార్లెస్-VI 48
 చార్లెస్ వర్క్లి 51
 చానర్ 248
 చింగ్ పై 515
 చింతా కృష్ణమూర్తి 777
 చింతామణి 768
 చింతా రత్నయ్య 777
 చింతా వేంకటరామయ్య 777

చిక్కుపావ్వాయ్య: పం. 515
 చిక్కుదేవరాజు ఒడయరు 506
 చిక్కురాయలు 797
 చిన సీతారామయ్య నాడుమంచి 597
 చిన్నన్న తాళ్ళపాక 451, 790
 చిన్నయ 778
 చిన్నయ్య దేనుకొండ 587
 చిన్నా దేవి 755, 795
 చెంగిజుఖాను 132
 చెకోవ్ 252
 చెన్-గున్-అన్ 151
 చైతన్యము 595, 765
 చౌదరిక్కడు I 200
 చౌడపాఠ్యుడు 555
 చౌడరహ్మత్ 512
 జగన్నాథ్ అజాద్ 251
 జగన్నాథదాసు 435, 486, 512
 జగన్నాథ పండితరాయలు 697
 జగన్నాథాచార్యులు, వేదాంతం 558
 జగమోహనలాలకవి 442
 జటావర్మ సుందరపాండ్యుడు 600
 జవమేజయకేసరి 152
 జవమేజయ మహాభవగుప్త I 151
 జననేనుడు 497
 జన్నుడు 512
 జమాల్ 528
 జయంకొండదే 768
 జయకృష్ణమిత్ర 448
 జయచామరాజు ఒడయరు 506
 జయదేవుడు 587, 659, 771
 జయరామాచార్యుడు 558
 జయలాల్ 482
 జయసింహుడు 581, 716
 జయసింహుడు, రెండవ 496
 జగ్గార్ అహ్ 709
 జలంధరదేవుడు 444
 జలాలుద్దీన్ యూమి 186
 జవహర్ లాల్ నెహ్రూ 79

జహంగీరు 717
 జాకీర్ హుసేన్ దా. 252
 జాగీర్దారు, ఆర్. పి. 514
 జాన్ బ్యూయూ 228
 జాన్ నిసార్ 251
 జాన్ మార్షల్ సన్ 20
 జాన్ సిగ్జెనన్ 431
 జాన్ స్టూఆర్ట్ మిల్లు 731
 జాపెనీ 417
 జాఫెట్ 382
 జాయప సేనాని 450, 771
 జాయసి 246
 జందాకాత్ 709
 జడ, చాల్లెసు 650
 జనో 80
 జబ్బీల్ 103
 జీర్ 781, 782
 జీన్స్ 730
 జీమన్, పీటర్ 616
 జీమూతవాహనుడు 525
 జీసెన్ 114
 జుజుబీ 151
 జుప్టితై రాన్ 103
 జుహూరి 243
 జూత్ 257
 జూలియన్ సిజర్ 78
 జెంపీదు 110
 జెచన్స్ 786, 781, 782
 జేమ్సుకుక్ 49
 జేమ్సుమాక్సుల్ విజ్జర్ 419
 జేమ్సుస్టర్లింగ్ కాన్టెన్ 51
 జైనులబుద్ధీన్ 564, 706, 716
 జోహన్ బార్డి 603
 జోనరాజు 664, 716
 జోనా 45
 జోర్, దా. 252
 జోష్ 251
 జోషిమలిహాబాది 250

జోమవా, ఎ. యస్. 262
 జోషి 51
 జోషికెలాస్కోజ్జరా 116
 జ్యాలాప్రసాద్ జర్నల్ 250
 జ్యోతిశ్వరాచార్యుడు 649
 టర్కెట్ 32
 టర్క్ క్యాటోమేన్ 90
 టర్నర్ 417
 టాగోర్, దా. పి. ఎస్. 15
 టామరసేన్ 105
 టాలమీ 492, 627
 టాసిగ్ 781
 టాస్టన్ 49
 టెన్ తెరెట్ 412, 415
 టెప్పసుల్తాన్ 479, 504, 505
 టెరెరియన్ 79
 టెక్సోనల్ 423
 టుకాకో 126
 తెన్నియెన్ 420
 తెర్ బార్న్ 414
 తెల్కో 756
 తెలరు, ఎఫ్. డబ్ల్యు. 531
 టోయన్ బీ 107
 ట్రాజన్ చక్రవర్తి 79
 తంగాల్ 425
 డన్ స్టన్ 425
 డర్లం ప్రభువు 52
 డాంటి ఎలిఫియరి 88
 డాంపియర్ 49
 డాఫిలి కేయియా 90
 డామియర్ 420
 డార్విన్, చార్లెస్ 163
 డిక్విట్ 425
 డిలూసీ 422
 డివాలెరా 425
 డిప్రీన్ 162, 168
 డుజార్డిన్ 394
 డుమారియర్ 420

డెగాస్ 413
 డెమెట్రి, ఎ. ఎస్. 402
 డెవైలైను 384
 డేరియన్ 132
 డేవిడ్ 112
 డేల 257
 డోనల్డెట్ 412
 డిబియా 247
 డిల్లాంబిక్ 635, 636
 డిస్మిం సలీం 252
 డాడంభట్టు, వెల్లం 368
 డాన్ సేన్ 431, 526
 డెక్కన 362, 363, 450, 475
 డిప్పాంబిక్ 785
 డిమ్మకవి 513
 డిమ్మజ్జికవి 790
 డిమ్మయ జగవతి 400
 డిమ్మరాజు ఒడయరు 502
 డిమ్మరుసు 785, 783, 789
 డిరుమలదేవి 788, 789
 డిరుమలయ్య 365
 డిరుమలరాయలు 501, 789
 డిరుమలార్డుడు 513
 డిరువళ్ళవ నయనార్ 759
 మంగదుర్తి బుచ్చయ్య 524, 525
 మంగుడు 563
 ముఖ్రిత్ జేగ్ 135
 తెలగనార్డుడు పొన్నకంటి 112
 తెజోకుడు 648
 తెలేంగాగోపాల 437
 తెలూరు 136
 తెలుడు, రెండవ 498, 499
 తొండమానుడు కరుణాకర 767
 త్యాగరాజు 537, 538, 775, 776
 త్యాగవల్లి 768
 త్రిదండముషి 447
 త్రిభువన మహాదేవి 151
 థామస్ 784

ఖామన్ ప్రెస్ బేస్, సర్ 51
 ఖామన్ రెనాల్డు 399
 ఖారన్ డైక్ 208
 ఖియోడోర్, డాక్టరు 49
 ఖియోడోరిక్ 80
 దంపి 852, 899
 దండి మహాదేవి 151
 దంఠిదుర్గుడు 496, 497
 దక్షిణామూర్తి, సునర్ల 587
 దత్తకుడు 846
 దక్షిన్ 249
 దయానారాయణ విగమ్ 250
 దయారామ్ గంజా 709
 దాండకర్ణుడు 844
 దారు 765
 దాన్ 250
 దామోదరుడు 496
 దాశరథి దాసు 487
 దాస్ గుప్త 584
 దిలీపుడు 722
 దివోదాసుడు 225
 దివ్యసింఘ దేవు (డు) 435
 దీనకృష్ణదాసు 487
 దుర్గసింహుడు 512
 దుర్గాదాసు పండితుడు 584
 దుర్విసితుడు 498
 దేవభూతి 884
 దేవరాయలు, రెండవ 500
 దొడ్డకృష్ణరాజు ఒడయరు 502
 దొడ్డదేవరాజు ఒడయరు 502
 దొడ్డాంబిక 885
 దొడ్డారెడ్డి 888
 డౌలెట్ 248
 ధనియా 527
 ధర్మదాసు 528
 ధర్మశ్రయతయసింహవర్మ 497
 ధానంజయ్యుడు 584
 ధారన్ టన్ 781

ధార్మిక్ 788, 790
 ధాన్ డైన్ 107
 సంజరాజ ఒడయరు 503
 సంజరాజు 503
 నందముని 708
 నందకిశోరబాలుడు 440
 నంద ప్రభంజనవర్మ 592
 నందికేశ్వరుడు 760
 నందితిమ్మన 772, 780
 నందివర్మ పల్లవమల్లరాజు 800
 నగడ్ నాయక 443
 నకి 258
 నకిర్ అక్బరాబాద్ 249, 250
 నటరాజ రామకృష్ణ 778
 నన్నయభట్టు 382, 383, 402, 570
 నన్నెచోడకవి 566
 నయసేనుడు 511
 నరసరాయలు, తుళువ 785
 నరసింఘరాజు 488
 నరసింహ ఒడయరు 502
 నరసింహము, చెరుకువాడ 792
 నరసింహరాజు, రెండవ 600
 నరసింహవర్మ 498
 నరసింహశాస్త్రి, మైలవరం 791
 నరసింహాచార్యులు, పూతి 514
 నరహరశిర్డులు 595
 నలసిద్ధిరాజు 481
 నసిరద్దీన్ హామీ 252
 నహపానా 884
 నాగచంద్రుడు 511
 నాగభట్టు 497
 నాగభూషణం, హరి 587
 నాగవర్మ 510, 511
 నాగవర్మకు, రెండవ 511
 నాగాంబిక 785
 నాగార్జునుడు 498
 నాడమ్ శివానాథ్ 710
 నాథ్ 187

నాథ్ నా 187
 నాథ్ నర్ హార్ 50, 51, 52
 నాథ్ 788
 నాథ్ దేవ్ 788
 నాయకురాలు 888
 నారాయణ గాస్ట్రుడు 584
 నారాయణశిర్డులు 587, 588, 589
 నారాయణ పండితుడు 587
 నారాయణమ్మ 474
 నారాయణరావు, చిలుకూరి 789
 నారాయణామాత్యుడు 481
 నారాయణదేవి 584
 నారాయన్ 482
 నాసిక్ 249
 నింజార్కాచార్యులు 184
 నికోటో మేరియానెట్ 589
 నిగమాంబ దేవతలు 781
 నిజగుణ శివయోగి 512
 నిజాన్ ఉల్ ముక్క్ 185, 451
 నిజామల్లాన్, మీర్ నిజాము 596
 నిజాముద్దీన్ అఫ్ఘలియా 282
 నిజాముల్ ముల్క్ 789
 నిత్యాత్మ శివయోగి 518
 నిత్యానంద మహాపాత్రుడు 448
 నియాజు ఫతేహ్ పూరి 552
 నియాల్ 421
 నిరంజను 514
 నిరో 78
 నీలకంఠదాసు, పం. 485, 441
 నూర్ ఆలం 402
 నూరుద్దీన్, షేఖు 708
 నూన్ లాన్ 708
 వృషకుంగుడు 509
 నెపోలియన్ 47, 51, 81, 91, 121, 505
 నెపోలియన్ (మూడవ) 82
 నెర్నెస్ 257, 405
 నెస్ ఫిల్లు 784

సేమిచంద్రుడు 412
 సేమెడ 431
 సోలైల్, జనరిల్ 344
 సోవి 395
 సోహా 684
 సోహాకూమర్ 692
 స్యూటన్, ఐటాక్ 612, 615
 స్యూటన్, సా. జి. 254
 పందరంగడు 482
 పండిట్, ఆర్. యస్. తేరి 1
 పంకజి 499, 509, 519
 పంజాబి 15, 20
 పద్మనాభ 526
 పద్మనాభ నారాయణదేవుడు 442
 పద్మాచరణ పట్టనాయక 440
 పరమానంద్ 705
 పల్లాడిన్ 424
 పసుపులేటి చంగాజమ్మ 775
 పసుమర్తి కృష్ణమూర్తి 777
 పసుమర్తి కొంకలరావు 777
 పసుమర్తి
 వేణుగోపాల కృష్ణమూర్తి 777
 పసుమర్తి సుబ్రహ్మణ్యం 777
 పాంపే 78
 పాటలమల్లుడు 497
 పాటిసే 547
 పారమారముంజుడు 497
 పారస్కరుడు 558
 పార్థసారథినాయుడు,
 కర్పూరం 791
 పార్థసారథి మిశ్రుడు 749
 పాళ్ళరు 394
 పికాసో 421
 పిగూను 787
 పిట్ 49
 పిపా పెల్లో 412
 పిసికో, 89

పిటర్ డిహూక్ 414
 పిటర్ బ్రూకెల్ 414
 పిఠాంబరదాసు 497
 పుట్టప్ప, కే. సి. 514
 పురందరదాసు 501, 513
 పురందర వికలుడు 537
 పురుషోత్తమదేవుడు 434
 పురుషోత్తమశాస్త్రి 732
 పురుషోత్తమడు 255, 555
 పులకేశి, మొవటి 492
 పులకేశి,
 రెండవ 495, 496, 497, 799
 పులమి, శాశమిశ్రు 686
 పుష్పయ్య 202
 పూజ్యపానుడు 509
 పూర్ణయ్య 505
 పుస్తీపతి, సుమ్మాల 595
 పెట్రార్కు 81
 పెడ్రో 105
 పెరరామకంగారెడ్డి 474
 పెద్దన, అల్లసాని 481, 570, 799
 పెద్దిరాజు 494
 పెద్దరాజు 461
 పెటన్ 80
 పెలిక్సుస్ బార్డిమ 394
 పేరీదేవి, రత్నాల 655
 పేస్కోరి 91
 పొన్నకవి 509, 510
 పొన్నమ్మ 518
 పొన్నయ 778
 పోతన, బమ్మెర 369, 450, 481
 పోతాంబ 362
 పోలురాజు 481
 పాస్టిన్ 418
 ప్రకాశరామ్ 708
 ప్రతాపరుద్రగజపతి 788
 ప్రతాపరుద్రదేవుడు 485, 448, 450, 547, 596, 720, 770
 ప్రతాపసింగ్ మహారాజా 709
 ప్రతీచి 526
 ప్రతీహారి నాగభట్టు 497
 ప్రభాకరమిశ్రుడు 743, 749
 ప్రభాకరశాస్త్రి, వేటూరి 363
 ప్రసన్న కుమారాచార్య 15
 ప్రాక్సిమెస్ 408
 ప్రేమచంద్ మున్షి 251
 ప్రోలయనాయకుడు 451
 ప్రోలయ దేమారెడ్డి 362, 363, 637, 799
 ప్రోలరాజు, రెండవ 447, 448
 ప్రాచీనరాయలు 512
 ప్లాన్క్ 731
 ప్లాన్కి 405
 ప్రిండర్న (కాపైన్) 40
 ప్రిసీ, అగ్రమని 626
 ప్రేటో 89, 231
 ప్రేన్, బ్రాన్సిన్ 663
 ప్రెసీ 492
 ఫకీరు మోహనకవి 485, 440
 ఫకీరు మోహనసేనాపతి 489, 440
 ఫజల్ 248
 ఫణింద్రనాథ్ బోస్ 15
 ఫరహుల్లాజేక్ 252
 ఫాగజేరో 91
 ఫాని 251
 ఫిట్టిరాల్డు 382
 ఫిరాక్ 248
 ఫిర్రోసి 135
 ఫిలిప్ 45
 ఫిలిప్ రాజు 87
 ఫెరోజ్ 111
 ఫెర్రినాండ్ 45
 ఫెర్రినాండ్ (మూడవ) 105
 ఫెర్నెస్ 251
 ఫ్రెజీ 248
 ఫ్రెజు 248

ప్రాధి 531
 ప్రాగోనార్డు 416
 ప్రాజెట్ 228
 ప్రాన్ నియోరెడి 76, 90
 ప్రాన్స్ హాల్సు 414
 ప్రాప్సిన్ 88
 ప్రాప్సిస్కో 118
 ప్రాప్సిస్కో న్యూపియార్డిని 90
 ప్రాప్సిస్కో పెట్రార్కా 88
 ఫెడరిక్ 46
 ఫెడ్రావిల్ 127
 ఫెన్నెల్, ఎ. జె. 613
 ఫ్లెయింగ్ గేట్ 120
 ఫ్లోజెట్ 581
 ఫ్లోయిండ్లిష్ నెర్నెస్ట్ 453
 బచాదాను 495
 బట్స్చి 394
 బడేరానుదాన్ 482
 బణపతి 594
 బద్దె భూపాలకవి 481
 బయాన్ 248
 బరప్ప 498
 బరోలోమ్య 421
 బరిదేవాచార్యులు 154
 బలరామదాసు 485, 486
 బలరామయ్య, వారణాసి 588
 బలవంశసింగ్ 252
 బల్లహుడు 447
 బసవకవి, పడవర్తి 790
 బసవేశ్వరుడు 511
 బసాలిక్ జింగ్ 479
 బహెర్ 249
 బహింగుర్ 87
 బాబర్ 248
 బాక్రవ్యుడు 648
 బార్న్ 420
 బారి 394
 బాలనంద్రుడు 855

బాలముకుంద్ శర్మ్ 251
 బార్బర్ 613
 బాపుదాసు 66
 బింబాధరవర్మ 442
 బిచంద్రచరణ్ బిట్టనాయక్
 442
 బిజిఖాను 529
 బిల్లముడు 510, 511
 బిస్మిక్కు 47
 బిర్మల్ నహాని 202
 బుక్కరాజు 786
 బుక్కరాయలు 500
 బుక్కా పార్వతీశం 777
 బుక్కా రామబ్రహ్మం 777
 బుఖారీ 108
 బుశేఖాన్ 481
 బుతుగుడు 498
 బున్ సెన్, రాబర్ట్ 617
 బుల్లిర్ 557
 బుస్సీ 627
 బృందాదీన్ 481
 బెంటిక్, లార్డు 505
 బెక్కును 456
 బెనక్ష్ 412
 బెనాయ్ 420
 బెర్నార్డ్, ఎల్. 208
 బెర్నియర్ 498, 564
 బెరోవే 456
 బేడి 252
 బేన్సే 514
 బేరగపిరెడికంబెర్న్ 448
 బేస్ 385
 బేసూంపుర్ 136
 బేస్ట్ 531
 బైజాకావర 481
 బొకానియో 81, 88
 బొట్టబెల్లి 412
 బోడిన్ 106

బోవెన్ 451
 బోదనుదాసు 625
 బోధాయనుడు 569
 బోధదేవుడు 804
 బోల్జమాన్ 257, 786
 బోను, కంబలాన్ 742
 బ్రన్ టైన్ 404
 బ్రహ్మనాయకు 554
 బ్రహ్మయ్యకాష్ఠి, వారణాసి 595
 బ్రయాన్ బోరున్నా 422
 బ్రునెల్లో లాటిజో 55
 బ్రూటన్ 76
 బ్రూమ్ ఫెల్ 202
 బ్రూస్ 394
 బ్రెడెన్ 458
 బ్రెట్ వైట్, కల్లులు 504
 బ్రోకెల్మాన్ 108
 బ్రంజికోరవట్టనాయక 442
 భందార్కర్ 684
 భక్తచరణదాసు 485, 486, 487
 భగవంతుం, దాక్టరు సూరి 798
 భగవతి పాటిగ్రాహి 442
 భట్టనాయకుడు 697
 భట్టలోల్లిటుడు 697
 భట్టసోమేశ్వరుడు 749
 భట్టాకలింకుడు 518
 భట్టావతార్ 708
 భద్రయ్య, కంపాలి 790
 భద్రాచార్యులు, కవి 488
 భర్తృహరి 388
 భవభూతి 652
 భవానీదాసు 707
 భాగవతుల దశరథరామయ్య 777
 భాగవతుల నాగలింగయ్య 777
 భాగవతుల రామకోటయ్య 777
 భాగవతుల రామదాసు 778
 భాగవతుల రామయ్య 777
 భాగవతుల విస్మయ్య 777

హావతుల సుహృదావు 777	మనోరంజనదాస 442	మాంటెస్కుయో 106
భాగవతుల సుబ్రహ్మణ్యం 777	మనోహరబచ్చె 792	మాక్ గ్రీ 633
భానుమంతు 395	మల్లనాథుడు 937	మాక్ మిలు 995
భారవి 444	మల్లభూపాలుడు 967	మాక్స్ వెల్, జె. సి. 614
భార్గవుడు 507	మల్లసానమ్మ 635	మాక్స్ మిలియను 45
భావస్వామి 655	మల్లాదిక 636, 636	మాక్స్ ముల్లరు 15, 559
భానుడు 968, 720	మల్లాగెడ్డి 469	మాక్స్ నల్ 206
భాస్కర కృసింహం 647	మలిక్ మహమ్మద్ 246	మాచడేవి 450, 770
భాస్కరమంత్రి, రాయని 636	మలిక్ రాం 252	మాక్స్ వి. నాయిన్ 416
భాస్కరాచార్యులు 154	మలిక్ షా 195	మాక్స్ వెల్, కెప్టెన్ 127
భిక్షా చరణపట్టనాయక 499, 442	మల్లిక్ నాయక్ కాపూరు 469	నూదన్న 458, 459
భిల్లముడు 500	మల్లికార్జునుడు 512	నూదయగారి మల్లన 790
భీమకవి 969, 512	మన్ గ్రేవు 995	నూధవవర్మ 447, 799
భీమనమంత్రి 962	మహంకాళి సత్యనారాయణ 777	నూధవాచార్యులు 684
బిమభోయి 438	మహాకర్, గులాం అహ్మద్ 709	నూధవి 778
బిమరథ మహాభవగుప్త II 151	మహాదేవుడు 500	నూధవుడు 773
భూపాలుడు 664	మహామూదు 111	నూధవేంద్రుడు 245
భూపతి పండితుడు 497	మహమ్మదు 115	మాంగ్ లిన్, యు. 402
భృంగీకర్తరుడు 982	మహమ్మదు కుతుబ్ షా 246	మానసింగ్ రాజా 596
బిజరాజులనాయుడు 792	మహమ్మదు గజినీ 482, 563	మానియర్ విలియమ్స్, సర్ 633
భోజుడు 904	మహమ్మదు ఘోరి 482	మానెట్ 416
భోజుడు, ఒకటవ 497	మహమ్మదు షేక్ కుఠుల్ 108, 482	మాయధర మాన్ సింగ్ 435, 441
మంజుడు 561	మహమ్మదు షేరానీ 252	మారయ 635, 636
మంగరజ 790	మహమ్మదు హట్టాన్ 69	మార్కండదాసు 435, 436
మంజో 252	మహమ్మదు హుశేన్ ఆజాద్ 250	మార్కన్ ఆరెలియన్ 79
మండనమిత్రుడు 749	మహాదేవయజ్ఞ 566	మార్షలు 736
మన్ బూల్ షా 708	మహాపాత్ర నీలమణి 448	మార్షిన్ లూథర్ 81
మట్టాం 251	మహావీరాచార్యుడు 497	మార్షిన్, ఎఫ్. యన్. 602
మజహర్ 248	మహిమభట్టు 700	మార్కోపోలో 450, 627
మక్తూన్ 248	మహేంద్రనాథ్ 252	మాలవిక 723
మతంగుడు 565	మహేంద్రవర్మ 496	మార్జిన్ 736, 780
మధురకవి 512	మహేంద్రవర్మ (ప్రథమ) 599	మాలిక్ కాఫర్ 500, 600
మధురాంతకదేవి 766	మహేంద్రవర్మ (మూడవ) 600	మాషియ వెల్లి 107
మధుసూదనరాయ 489	మహేంద్ర శ్రీపాదులు 447	మికెనా 404
మధ్యాచార్యులు 154, 214, 500, 513	మాంచాల 655	మిల్ 787
మహాజరుల్ హసన్ గిలానీ 252	మాంటిసోరి 233	మిసెన్ రాజా 118
మమమసిద్ధిరాజు 494		మిర్ తకిమిర్ 248
		మిర్ హసన్ 249

మీరాదేవి 466
మీర్జా అమీన్‌ఖాన్ 247
మీర్జా రఫీ సౌదా 249
మీర్జా సరాజుద్దీన్‌ఖానే ఆర్జున్

245

మీర్జా హాదరుస్సా 251
ముక్కుంటిరాజు 635
ముకుందదేవుడు 596
ముజఫ్ఫరు జంగు, నిజాము 509
ముజుందార్ 150
ముద్దలుడు 514
ముద్దరాజు రామన్న 888
ముద్దు చంద్రశేఖ 770, 775
ముద్దుస్వామి దీక్షితులు 597, 598
ముప్పసాన్ 252
ముమ్మడి సింగయ 469
మురిల్లే 415
ముసేహాఫీ 246
ముసేహాపు ఫిరాక్ 249
ముసోలిసి 48, 88
మెక్ ఆర్థర్ 49
మెకంజీ 772
మెకియవెలి 81
మెక్జానల్ 552
మెటర్నిక్ 47
మెటిస్సా 421
మెత్రిడేట్సు 78
మెథియన్ కార్నివన్ 45
మెస్టానెనయో 90
మెస్సెల్ 420
మెహానీ, హబ్రత్ 250
మెహ్మకలీ 121
మేఘవాన్‌వహా 16
మేయరు 894
మేరియా అంటాయిశెట్ 48
మేరియా థెరెస్సా 48
మేరీ 45
మేలట్టూరు వేంకటరామశాస్త్రి 775

మైకేల్‌సన్ 621
మైల్ 577
మొయిసుల్ హాజ్ 402
మొల్ల, కమ్మరి 790
మొహమ్మద్ అలీ 121
మొహమ్మద్ ఫిరూ 111
మొహి-ఉద్-దీన్-అబ్దూల్ 716
మోహాలాల్ 452
మోహపాత్రుడు 148
యకీన్ 245
యక్షేశ్వర శాలదీక్షితుడు 553
యదుమణి మహాపాత్రక 487, 488
యన్. జి. రంగా 794
యయాతి కేసరి 152
యయాతి మహాశివగుప్త II 151
యశ్వంతరామ 486
యద్దమల్లుడు 798, 799
యూవాన్‌చ్యాంగ్ 498
యూజీను బ్యూహార్నే 81
యూవన్‌చంగ్ 592
యూసఫ్ హాచక్ 707
యూసుఫ్ ఆదిల్‌షా 787
యోగీశ చంద్రదత్తు 584
రంగడు 245
రంగనాథరావు 504
రంగరామానుజ యతీంద్రులు 522
రంగరాయలు 785
రంగారాయలు 505
రంగారాయలు, కపిష్ఠం 522
రంగారాయలు, కేవ 528
రంగిన్ 249
రంజకం కుప్పాయి 770
రంజిత్‌సింగ్ 717
రఘునాథనాయకుడు 770, 775
రఘునాథ భంజి 487
రఘునాథ కట్టరాచార్యుడు 458
రఘునాథరాయలు 584
రఘువతివేంకటరత్నంనాయుడు 791

రఘునాథరాజు 728
రహాను 189
రహిమ్‌సింగు 710
రహాదియ్యుడు 592
రత్ననాథ చక్ హార్, వం. 251
రత్నాచరకర్ణి 518
రన్నకవి 509
రఫీయుద్దీన్ ఫిరూ 111
రవికీర్తి 496
రవివర్మ కులశేఖరుడు 500
రషిద్ అహమ్మద్ క్షిప్తికీ 252
రషిద్ అబ్దుల్ 251
రషీదు 188
రమ్మి 249
రహ్మాన్ డాక్ 708
రాంబాబు నక్సేనా 252
రాంబిలాసు 525
రాఘవ 595
రాఘవయ్య 570
రాఘవాంకుడు 511
రాఘవేంద్రస్వామి 513
రాజ ఒడయరు 502
రాజకిశోర పట్టనాయకకవి 443
రాజకుమారి, కుమారి 778
రాజరాజవరేంద్రుడు 786
రాజరాజు 499, 594
రాజరాజు, రెండవ 595
రాజరాజు, మూడవ 595
రాజవాహనుడు 726
రాజశేఖర శతావధాని 481
రాజమందరి 788
రాజా నాయని వేంకట
రంగారావు 791, 792
రాజా స్వర్ణసౌరభి అప్పారావు
నవాయిత్యారావు నవాద్దరు 791
రాకేంద్రచోళుడు 229, 786, 787
రాకేంద్రలాల్ 150
రాకేంద్రుడు, మూడవ 479

రాచిన్, లాట్ 536

రాధ 772

రాధానాథరాయ 439

రాధానాథుడు 435, 439

రాధామోహన్ రాజేంద్రదేవుడు 442

రాఫ్స్, ప్రా 688

రాఫీలు మైకేల్ ఆంథోనీ 81, 412

రాఫెలిటన్ 418

రామ్ బ్రాన్ 414

రామ్ రాజ్ 15

రామ్ సెన్ 758

రామకృష్ణన్ 734

రామకృష్ణ పరమహంస 582

రామకృష్ణయ్య పారుపల్లి 537

రామకృష్ణరావు, బూర్గుల 792, 793

రామకృష్ణుడు, తెనాలి 790

రామచంద్ర మిత్రకవి 443

రామచంద్రమిశ్రుడు 443

రామచంద్రరాయలు 469

రామచంద్రుడు 500

రామదాసు 487

రామన్ రాజ్ 709

రామనాథరాయ 439

రామభద్రకవి, అయ్యలరాజు 481, 790

రామభద్రాంబ 564

రామమూర్తి, కోడి 792

రామరాజభూషణుడు 365, 790

రామరాయలు 501

రామశంకర్ 482

రామశంకరరాయ కవి 439, 442

రామసుబ్బకావ్రీ, వారణాసి 537

రామానంద 528, 595, 765

రామానంద సాగర్ 251

రామానుజస్వామి 500, 518

రామానుజాచార్యుడు 154, 214, 768

రామానుజులు 642, 685

రామాప్రెగడ 687

రామానాథయ్య 701

రామ్మె 417

రాయమూరి అమృతరాజు 786

రాయప్రోలు సుబ్బారావు 476

రాయాధీశుడు 786

రెబ్బ, డార్లింగ్, సర్ 51

రావిచెట్టు రంగారావు 791, 792

రావిచెట్టు లక్ష్మీనరసమ్మ 792

రావినూరుల తిరుమలయ్య 775

రావిదుర్ తైలి 251

రాస్ 394

రాహిరహ్మన్ 710

రాళ్ళపల్లి అనంతకృష్ణశర్మ 793

రికార్డ్ 780

రికార్డ్, డేవిడ్ 637, 660

రిచర్డు 127, 422

రిడ్ బెర్గ్, జె. ఆర్. 618

రియాజు 251

రి 492

రికాహార్డు 334

రుక్మిణి 772

రుడోల్ఫు 44

రుద్రకవి 349

రుద్రగజపతి 788

రుద్రటుడు 565

రుద్రదత్తుడు 555

రుద్రభట్టు 512

రూంఫర్డు 257

రూంఫర్డు, కాంటు 260

రూజువెల్టు 663

రూబెన్స్ 414

రూసో 46, 288, 531

రెండవ మహమ్మద్ శాహ్ 786, 787

రెక్స్ విజ్జర్ 420

రెగురో, వి. 402

రెనాయిర్ 418

రెయినాల్డ్స్ 417

రెయిలీ, వి. యక. 780

రెఖాంబ 655

రేబర్న్ 417

రేవక, సెన్సుడి 493

రొబ్బియా. లూకాడెల్లా 728

రోమర్ 620

రోలాండ్స్ 417

రౌసెక్ అనారసి 252

రౌమచేవి 770

లమలీశుడు 683

లక్ష్మణరావు, కొమ్మరాజు 704, 791

లక్ష్మీనారాయణకావ్రీ, చల్లా 761

లక్ష్మణాచార్యుడు 564

లక్ష్మీనరసింహము, చిలకమర్తి 792

లక్ష్మీనరసింహారావు,

పానుగంటి 792

లక్ష్మీనారాయణ మహంతి 443

లక్ష్మీశకవి 513

లచ్చూమహారాజ్ 481

లకావికో ఎరియస్టో 90

లలిద్యద్ 707

లలితాదిత్యుడు 715

లాంకెట్ 416

లాంగే 781

లాంబర్టు సిమ్మెల్ 422

లాటిసో 88

లాడకళాను 649

లామకాయనుడు 554

లాయడ్ జార్జి 427

లారెంజోడిమెడిసి 89

లారెన్స్ 417

లాల్ సింగు 717

లామ్యాప్రసాదు 500

లాసెల్ 780

లింగనమంత్రి 458, 688

లింగమూర్తి,

వరకురామపంతుల 450

లియంగ్ హై 514

లియోనార్డోదావిస్సి 81, 412

లియోపాల్డ్ 44, 46

బిస్ 429

బూకన్ క్రానల్ 416

లైవ్ నిట్స్ 604

లోకనాథదాసు 437

లోయీ 527

పంశీ ధరభూషణ 443

పతిర్ 249

పత్రహస్తుడు, మూడవ 524

పడివేలు 776

పడ్లకొండ నరసింహారావు 798

పరకంఠీరవశాస్త్రి, పట్టువ 523

పరదరాజమ్మ 473

పరరుచి 555, 558

పరాహమిహరుడు 720

పలి 248

పల్లభరాయలు 788

పల్లభాచార్యులు 154

పల్లభభాయిపలేల్ 505

పలిఉల్లా 708

పళ్ళువరు 760

పాకర్ 782

పాణి 103

పాచప్పతిమిశ్రుడు 749

పాట్సన్ 208

పాట్య 416

పాత్యాన మల్లనాగుడు 644, 645, 646

పాదిరాజు 518

పాన్ గోమ్ 419

పాన్ టైక్ 417

పాన్ ఫ్రాన్ హోఫర్, జోసెఫ్ 617

పాన్ సియబోల్డు 894

పానుచేవుడు 92

పానునుడు 899

పార్గన్, జాడ్వి, వి. 401

పార్టర్ క్రేన్ 420

పార్మిక 588

పార్లేరు 46

పానుదేవ దీక్షితుడు 553

పానుదేవ మహాపాత్రుడు 439

పాహాజ్ హాస్ 709

పాహాజ్ పీ 702

పాహాజ్ పీ 501

పాహాజ్ పీ 513

పాహాజ్ పీ 443

పాహాజ్ పీ 82, 83

పాహాజ్ పీ 720, 728

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

పాహాజ్ పీ 490

వేంకటకవి 347

వేంకటప్పనాయక్ 782

వేంకటప్పయ్య, రాజునాల్ 537

వేంకటమణి 588

వేంకట రాఘవమ్మ 522

వేంకట వరదరాజాచార్య

మాడఘా 525

వేంకటశాస్త్రి, చెళ్ళవీళ్ళ 792

వేంకటశేషశాస్త్రి,

గడియారము 481

వేంకటసుబ్బయ్య,

మానాంబటావడి 587

వేంకటస్వామినాయుడు,

ద్వారం 588

వేంకటాచార్యులు, కిరీటి 781

వేంకటాద్వరి 556

వేంకటేశయ్యంగారు, మూస్తీ 514

వేంకటేశ్వరశర్మ, చిలకలపూడి 588

వేంగళాంబ 789

వేదాంతం చలపతి 777

వేదాంతం పార్వతీశం 777

వేదాంతం రాఘవయ్య 777, 778

వేదాంతం రామకృష్ణయ్య 777

వేదాంతం లక్ష్మీనారాయణశాస్త్రి

777

వేదాంతం సత్యనారాయణశర్మ 777

వేదాంతం సాంబయ్య 777

వేమన 475

వేమారెడ్డి 462

వేము పూర్ణచంద్రరావు 777

వేలూరి రంగధామనాయుడు 792

వైకుంఠనాథ పట్టనాయకరు 485

వైకుంఠప్పనాయక 441

వైద్య సి. వి. 150

వైష్ణవపాటి 489

వోవదేవుడు 94

వజ్రనాథ వాదశేష 488

వజ్రనారాయణ చక్రస్థ 250

వజ్రనారాయణ దత్తాత్రేయ కైఫీ

ముస్సే 250

వంకరభట్టు 514

వంకరశాస్త్రి, పిర్రాట్ల 587

వంకరస్వామి 862

వంకరాచార్యులు 21, 153,

214, 301, 342, 385, 749

వంకుకుళు 560

వంజుల నాయుడు 786

వంభూమహారా 481

శక్తివర్మ 582

శరభాజీ 776

శరీరతముఖపతి 441

శాంతినాథుడు 511

శాకటాయనుడు 497

శాకలుడు 557

శారదా భనయుడు 565

శార్దూదేవుడు 226, 588, 564, 585

శాలికనాథ మిత్రుడు 751

శ్యామదేవుడు 569

శ్యామలాంబ 701

శ్యామశాస్త్రి 587

శ్యామసుందర్ 482

శింగరాధ్యుడు 513

శింఘనభూపాలుడు 588

శివకరదేవుడు 151

శివకుమార మాంధాత్రి 495

శివగుప్త-1 151

శివరామకరంతు 514

శివరామ వండితుడు 557

శివరామయ్య, కోట 790

శివరామశాస్త్రి, వేలూరి 364

శివరాముడు 649

శివసుందర్ 482

శివాకోట్యాచార్యుడు 510

శివాజి 501

శివానందం 776

శుభకరదేవుడు 151

శేషనారాయణుడు 554

శేషయ్య, తాడిగడప 557

శేషాద్రిఅయ్య 505

శేషాద్రిరఘునాథులు 720

శేషాద్రిశర్మ, జనమంచి 481

శాచివృక్ష 554

శ్రీకంఠయ్య, బి. యమ్. పో 514

శ్రీకంఠాచార్యులు 154, 216

శ్రీకృష్ణ దేవుడు 772

శ్రీధరాచార్యుడు 511

శ్రీనాథాచార్యుడు 557

శ్రీనాథుడు 567, 570, 599,

689, 656, 769

శ్రీనివాస మహాదేశికులు 781, 782

శ్రీనివాసయ్యంగారు,

రామనాథపురం 587

శ్రీనివాసాచారి 791

శ్రీపతి 154

శ్రీపాదకృష్ణమూర్తిశాస్త్రి 783

శ్రీపాదదాసు 513

శ్రీరంగరాజు 501

శ్రీరామారణ్య త్రిపాదులు 447

శ్రీవర 716

శ్రీవరుడు 564

శ్రీవర్ధదేవుడు 509

శ్రీశంకుకుడు 697, 698

శ్రీహర్షుడు 486, 587

షమ్సఫక్ 709

షా ఇస్మాయిల్ 186

షాక్ తాకి 527

షాకల్ టన్ 360

షాజహాన్ 246

షాతోహమాసిన్ 186

షాద్ అజీమాబాది 250

షామీర్ 716

షితాభాన్ 451

షిర్డీ 250

షియావరేలి 254

పిల్లలు 60

పెలియన్ మాక్సిమస్ 77

పెల్లింగ్ 587

పెలిలియర్ ఆల్లెండ్ 99

పేథ్ ఆల్బెర్ట్ 121

పేథ్ సాదీ 188

పాకల్ థానసీ 251

సంకుసాల వృసింహకవి 790

సంగముడు 500

సంగరాజు 788

సంత్ తులసీదాస్ 469

సంతుసమన్ 602

సంతెలు గురవరాజు 772

సచ్చిదానంద

రాతరాయ 425, 442

సచ్చిదానందుడు 442

సజ్జాద్ జహీర్ 251

సత్యనారాయణ విశ్వనాథ 470, 770, 772

సత్యభామ 772, 773

సత్యలింగము నాయకర్ 626

సత్యాశ్రయుడు 499

సదాశివరాయలు 789

సమంతభద్రుడు 509

సమద్ మీర్ 709

సముద్రగుప్తుడు 592

సయ్యద్ అహమద్ ఖాన్ 28, 250

సయ్యారు అహ్మద్ 252

సర్ ఆరెల్ స్టీన్ 584

సర్ పిటర్ లిలి 417

సరళదాసు 485, 486

సరళాదేవి 448

సర్వజ్ఞకవి 518

సర్వగి, ప్రా 252

సర్కార్ తాఫీ 251

సర్కార్, బి. కే. 15

సర్లా 78

ససేన్ 249

సాకిజ్ 251

సాగిర్ సజాహి 251

సావీ దక్కనీ 240

సావల్లాభాన్ 505, 547

సామంతభద్రుడు 495

సామంతభోజుడు 500

సామ్యూల్ సన్ 730, 732

సాయబుడు 553

సారంగపాడి 770

సారగాన్ 986

సార్స్ ఫిల్బు 428

సాల్వకవి 780

సాలార్ జం 292

సాలిక్ 251

సాకువ గోవిందరాజు 795

సాకువ మేళరాజు 799

సింగ పెరుమాళ్ళు నాయుడు 782

సింగిరాజు 518

సింహబుడు 500

సింహభూపాలుడు 585

సికందర్ సుల్తాన్ 716

సిక్త్ 419

సిద్ధి 127

సిద్ధివధువు 49

సిద్ధికుల్లా 709

సిద్ధేంద్రయోగి 771, 772, 773, 774

సివియో 78

సిరియాలదేవి 447

స్మిత్ 894

స్మిత్, ఆదం 660

స్మిత్తు 780

సీజరు 78

సీతారామయ్య, దుడ్డు 587

సీతారామయ్య, జలిశేవల్లి 587

సీతారామయ్య, వి. 514

సుందరచోళుడు 600

సుహామో 70

సుబ్బరామ దీక్షితులు 587, 588

సుబ్బరాయగార్ 587

సుబ్బరాయగార్ అయ్యర్, సి. కె. 321

సుబ్బరాయగార్, కల్లుం 587

సుబ్బరాయగార్, కట్టమంచి 471

సుబ్బరాయ, రెంటాల 701

సురజానీపాల్ 725

సురేంద్రచంద్ 448

సురేంద్రచార్యులు 219

సులేమాన్ కడిర్, డా. 252

సువర్ణనాథుడు 549

సునత్తి 245

సురదాస్ 489

సురనాథుడు, డా. 447, 475, 500, 790

సురన్న, ఎ. కె. 321

సుర్యనారాయణ 444

సుర్యమణిచాళిష్, పట్టనాయ 485

సుర్యమతి 583

సురామాళ్ళుడు 771

సుర్యవల్లి 768

సెక్కిలార్ 768

సెయింట్ ప్యాట్రీక్ 494

సెల్వార్ 139

సైఫాన్ 780

సేనాధ్య 765

వై ప్రదీప్ 708

వై రస్ 138

రాపార 665

రాకర్స్, డా. 69

రాక్రటిన్ 202, 291

రాజు 248

రామచేవుడు 447

రామవ, నాచవ 481

రామనాథరావు, జిడిపూడి 791

రామనాథుడు 588

రామనాథుడు, పాలకురికి 450, 512, 758, 769

రామనాథుడు, విడవర్తి 790

సామగ్రిపాలుడు 646	సార్వభౌమము 710	హిట్లర్ 38
సామయ, ప్రెగ్గడ 637	సార్వాభౌమ 631	హిదాయత్ 248
సామేశ్వరి 519	సారవలహరి 777	హిట్లర్ హమాన్ 252
సామేశ్వర భువనైకమల్లుడు, రెండవ 498	సారదానయోగిస్వామి 481, 482	హుక్కురాయలు 500
సామేశ్వరుడు, మొదటి 499, 500	సారరామయ్య 777	హునైన్ 103
సామీన్, ఆర్. ఎస్. 380	సారసస్వత్తమరావు, గాడిచర్ల 793	హులూగు 138
సామీన్ డిప్రెట్టు 392	సారహరభట్టు 340	హుసేన్ 249
సామీన్ డెగ్గ 47	సారహరరాయలు 636, 637	హుసేన్ అహ్మద్ మదనీ 252
సామీన్ హుసేన్ 78	సారహరరాయలు, రెండవ 636	హుస్సేన్ కులీమీర్జా 111
సామీనిరునాన్ 527	సారహరాచార్యుడు 556	హుస్సేన్ 621
సామీనిహాజీద్ హుస్సేన్ 251	సారహరమహాపాత్ర 441	హుగెల్ 587
సామీరట్ 419	సారిహారుడు 511, 513	హుగ్రీ II 422
సామీలంజన 397	సారేకృష్ణ మెహతా 443	హుగ్రీగ్రాట్ 424
సామీర్ 150	హసన్ 249	హుగ్రీప్రభువు, VIII 415
సామీర్ మోహనీ 250	హసన్ జేన్, సులాం 710	హుగ్రీ 404
హట్టి, కే 115	హసన్ హా, సుల్తాన్ 706	హుగ్రీ, హచ్. 614
హడ్సన్, డబ్ల్యు. హచ్. 421	హజరా ముస్సూర్ 252	హుల్తు హుగ్రీ 404
హనుమంతరావు, మాటపాటి 792, 798	హజాపురక్ 65	హేమూరి 94
హనుమదు 245	హజీం 248	హైడెన్స్, క్రిస్టియన్ 612
హక్కిజు 251	హక్స్ హెల్మెయిన్ 415	హైదరాళి 479, 502, 503, 504, 505
హక్కిజు జాలంధరి 251	హసిబాల్ 77	హోచిమిన్ 62
హక్కిజు హుస్సేన్ పూరి 251	హమ్ 692, 694	హోమర్ 577
హజాబతున్ 707	హరిన్, జనరల్ 505	హ్యూగెన్ 52
హమ్మీరుడు 558	హర్షింగ్, లార్డ్ 717	హ్యూగోఫాస్కూల్ 91
హయా 249	హరోల్డు, ఎస్, ఉలె 123	హ్యూన్ త్యాంగు 496, 547, 599
హయాతుల్లా 252	హలుడు 789	హ్యూమ్, హోనెఫ్ 668
హరదత్తుడు 558	హలెన్ 404	
	హల్మెయన్ 417	

హరిధాషిక పదములు

Absolute charm - నిరుపాధిక సౌందర్యము	Artistic philosophy - కళావిషయ విచారము
Absolute system of unity - యతమమానము	Assonances - స్వరసామ్యములు
Absolute zero - యతమకూన్యము	Asteroids - అమృతగ్రహములు
Absorption - శోషణము	Astrophysical - ఖగోళ భౌతిక
Abstract - నిరాకార మార్గము	Atlas - కంధరపూస
Achromatic doublet - కటకద్వంద్వము	Auricle - కర్ణి
Adaptation - ఉపయోజనము	Automatic - స్వయంప్రేరేపితమైన
Aesthetics - సౌందర్యరసజ్ఞానము	Autotrophic - స్వయంపోషకము
Alcohol - మద్యపానము	Axial ray - కాంతికిరణము
Aldohexoses - ఆల్డో హెక్సోసులు	Axis of the lens - కటకాక్షము
Aldo Triose - ఆల్డోట్రయోస్	Bacteria - సూక్ష్మజీవులు
Algae - శైవలములు	Behaviourism - క్రియాత్మక మనస్తత్వము
Alimentary canal - అన్నవాహిక	Bessemer Converter - అపిధమశ్రాప్తిము
Alkate - ఊరము	Biochemical - జీవరసాయనిక
Allotrophy - బాహ్యభేదము	Blast furnace - అభిధమన శ్రాప్తిము; ఊదరకొలిమి
Alternate current - వికల్ప విద్యుత్ప్రవాహము	Borax bead test - టంకణగుటికాపరీక్ష
Alternator - ఏకాంతరీకము	Catalysts - చోదకములు
Amino sugars - ఆమినో శర్కరలు	Calculus - కలనగణితము
Amorphous ground - నిరాకార పదార్థము	Calculus of variations - వైశేషికకలన గణితము
Ampere - ద్యువహి	Capacitor - ధారితకము
Amperemeter - ద్యువహి మాపకము	Capillarity - కేశాకర్షణశక్తి
Amphibians - ఉభయ చరములు	Capillary - కేశశుల్కము
Amphibious warfare - స్థలజల యుద్ధములు	Carbon assimilation - కర్బన సమీకరణము
Amplitude - కంపనవిస్తారము	Carbon transmitter - కర్బన సంప్రేషణయంత్రము
Anthropomorphic - సగుణ వాదకత్వము	Carbonyl groups - కార్బోనిల్ సర్గములు
Antological beyond - సత్వమీమాంసాదృష్టికీతికమైన	Cardinal points - ముఖ్య బిందువులు
Apparent solar time - దృశ్య సౌర కాలము	Catalytic reactions - ప్రేరేపక ప్రక్రియలు
Arabinose - ఆరెబికోస్	Causal concept - హేతుత్వక సామాన్య ప్రత్యయము
Archaeozoic era - అదికల్పము	Celestial axis - ఖగోళాక్షము
Armature conductors - కవచ వాహకములు	Celestial equator - ఖగోళ నిరక్షరేఖ
Arsenic oxide - పాపాణము	Celestial sphere - ఖగోళము

Cell - జీవకణము

Cellobiose - సెలోబయోసు

Cellulose - కణ్ణనార

Cell wall - కణకవచము

Cenozoic era - నూతన కల్పము

Centicular transpiration - అపభాసినీ

బాష్పి త్వేదనము

Chlorophyll - చిత్రహరితము

Chromatic aberration - వర్ణవికళనము

Chromation - అభివర్ణికణిక

Chromosomes - క్రిటియ సూత్రములు

Chronometer - నావికా గడియారము

Circuit - పరిపథము

Closed curve - బంధరేఖ

Coil - కుండలి

Coloured fringes - వర్ణపుటంచులు

Commutator - వినిమయ యంత్రము

Compound motor - సంయోగచాలకము

Concave lens - పుటాకార కటకము

Concave meniscus - పుటాకార మెనిస్కస్

Concepts - సామాన్య ప్రత్యయములు

Conceptual knowledge - నవికల్పక జ్ఞానము

(Vapour) Condensation - (అవిరి) ద్రవీకరణము

Conduction - ఉష్ణవహనము

Conjugate ray - సముచ్చిత కిరణము

Connecting rods - యోజకలాకాలు

Consciousness - సంవిత్తు

Conservation of energy - శక్తి నిత్యత్వము

Constant deviation spectroscopie - నిరంత

రాతిక్రమణ విచ్ఛిన్న కిరణదర్శిని

Constituent - ఘటకము

Consumer goods - ఉపభోగ్యవస్తువులు

Convection - ఉష్ణప్రవాహము

Convergent lens - అభిసరణ కటకము

Convex lens - కుంభాకార కటకము

Convex meniscus - కుంభాకార మెనిస్కస్

Cornucopias - కాంక్షాప్రదాయనులు

Corpuscular theory - కాంతి అణుసిద్ధాంతము

Cosmic radiation - బ్రహ్మాండ కిరణ ప్రసరణము

Counting train - కౌంటింగ్ ట్రెయిన్

Crank shafts - కూర్పరేషములు

Critical analysis - సవిమర్శాన్వయము

Critic of pure reason - స్వచ్ఛ మేళుతత్వ పరీక్ష

Crucible - మూస

Crystallise - స్ఫటికీకరించు

Cylindrical - స్తూపాకారమైన

Damping - పరిమన్దనము

Declension of nouns - నామవాచకముల రూప

సాధనము

Definite integral - నియత సంకలితము

De-galactose - డిగాలెక్టోసు

Dialect - మాండలికము

Dialectical - గతితార్కిక

Diaelectric - పారద్యుతికము

Dicotyledons - ద్విదళ బీజములు

Diesel oil - పీడ్యజ్వాలా తైలము

Differential calculus - వ్యవకలన గణితము

Diffraction - విశ్లేషణము

Dihydroxyacetone - డై హైడ్రాక్సీఏసిటోను

Dilution Law - అవమిశ్రణ నియమము

Direct current - ఋజు విద్యుత్ప్రవాహము

Disaccharides - డై సెక్కరైడులు

Dispersion of light - కాంతి వికిరణము

Dispersive action - వర్ణవిశ్లేషణక్రియ

Distillation - స్వేదనక్రియ

Divergent lens - అవసారిక కటకము

D-Monnose - డిమాన్సోసు

Dogmatic - నిరపేక్షమైన

Double concave lens - ద్విపుటాకార కటకము

Double convex lens - ద్వికుంభాకార కటకము

Drills - వ్యథనయంత్రములు

D-xylose units - డిక్సైలోసు పరిమాణములు

Ecliptic - సూర్యకక్ష

Ecliptic orbit - కేంద్రాభివృత్తకక్ష

Ecological - పారస్థిక

Elastic waves - స్థితిస్థాపక తరంగములు

Electric charge - విద్యుత్ ఛార్జము

Electric and magnetic intensities - విద్యుదయ
మాగ్నెటిక్ తీవ్రతలు

Electric potential difference - విద్యుత్ పీడనము

Electromotive force - విద్యుద్బలాత్ శక్తి

Electron - ఋణవిద్యుత్ దణువు

Electro plating - విద్యుత్లేపనము

Electrostatic - విద్యుత్ స్థైతిక

Emission power - ఉద్గారశక్తి

Emission Spectra - ఉద్గారవర్ణమాల

Emotion - భావసంచలనము

Empirical experience - ప్రత్యక్షానుభవము

Emperial formula - కనిష్ఠ అణుసూత్రము

Encosmosis - బహిరాస్థితి

Endemics - స్థానిక వృక్షజాలము

Endo-crine glands - అంతస్స్రవణ గ్రంథులు

Endocrinology - నిర్వాహిక గ్రంథిశాస్త్రము

Energy splash - శక్తి నిక్షేపము

Enzymatic glycolysis and citric - ఎంతై
మాటిక్ గ్లైకోలిసిస్ సిట్రిక్

Epiphytes - పరరోహులు

Equation of time - కాల సమీకరణము

Equilibrium - సైశ్వల్యము

Escapement - విడుగడ

Esters - ఎస్టరులు

Evaporation - కాష్పికరణము

Excretory system - బహిష్కార మండలము

Extra-cosmic personality - విశ్వరూపాతిశయము

Extremely short wave length - అత్యంత హ్రస్వ
తరంగ దైర్ఘ్యము

Fatty acids - స్నేహామ్లములు

Ferric Ammonium citrate-అయోనిక ఆమ్లొవియా
నింబియము

Ferric oxide - అయోనిక ఆమ్లజనితము

Fire bricks - అగ్నిష్టకములు

Finish - పరిష్కృతి

First mean value theorem - మొదటి సగటు
విలువ సిద్ధాంతము

First point of Aries - మేషార్కి సంక్రమణ

First point of Libra - తులాార్కి సంక్రమణ

Fission of uranium - యురేనియము కేంద్రక వి
చ్ఛేదము

Flow diagram - విచ్ఛలన చిత్రము

Flux - వ్యవహారము

Focal point - నికరము సంక్రమణ

Forced Vibrations - వ్యవహారక సంక్రమణములు

Fractional distillation units - విభజక శ్రేణి
యంత్రములు

Fructose - ఫ్రక్టోసు

Fuel - ఇంధనము

Fundamental unit - మౌలిక అంశము

Fungi - కీటకము, ముక్కగొడుగు

Genataphyte - జన్య జనకదళ

Gene - సృజన

Genetics - సృజనశాస్త్రము

Genotype - ప్రాణనికరూపము

Geological survey - భూశాస్త్రక సమీక్ష

Geometrical optics - జ్యామితీ కాంతిశాస్త్రము

Geotropism - భూమాత్మకత్వము

Gills - మొప్పలు

Gliders - జారవిడచు పాదములు

Glycogen - గ్లైకోజెన్

Glycolic aldehyde - గ్లైకోలిక్ ఆల్డిహైడ్

Gold standard - స్వర్ణ ద్రవ్యప్రమాణము

Gonad - బీజాశయము

Group Velocity - వర్గవేగము

Halophytes - లవణోద్భిజ్ఞములు

Hammer - ముద్గరము

Harmonic waves - సమస్వర తరంగములు

Hematite - రక్తాయుశము

Hemiceluloses - హెమీసెల్యులోసులు

Heterozygotes - విగుణులు

Hoists - అరోహణములు

Homogeneous medium - ఏక జాతీయ యానకము

Homozygotes - ఏక గుణులు

Hormic psychology - ఉద్దేశాత్మక మనస్తత్వము

Hormones - మాంసగ్రంథి రస ద్రవ్యములు
 Humanist - మానవవ్యవహారి
 Hyaluronic acid - హియలురోసి కామ్ము
 Hydrate - సార్దృమగుట
 Hydrolysis - ఉదజనీకరణము
 Hydrophytes - జలోద్భిదములు
 Hydrosopic water - అర్ధితానుచ: జలము
 Hypothetical medium - ఉపన్యస్తయానము
 Image distortion - ప్రతిబింబ వికారము
 Image rays - ప్రతిబింబపు కాంతి కిరణములు
 Impedance - ప్రతిబంధనత
 Impressionists - వాస్తవిక వాదులు
 Incident ray - పతన కిరణము
 Incident white light - పతన శుక్లప్రభ
 Inductance - విద్యుత్ప్రేరణము
 Induction motor - ప్రరోజన చాలకము
 Inertia of energy - శక్తి మాంద్యము
 Infra red - అతిరక్త కిరణము
 Ingots - పిండకములు
 Inner grace - అంతర సౌందర్యము
 Insulators - వినంవాహకములు
 Integration - సంకలనము
 Interference of waves - తరంగ పరస్పర
 సంఘట్టనము
 Intra red radiation - పిరారుణ కిరణ ప్రసరణము
 Intuition - సహజ జ్ఞానము
 Investment - మూలధన వినియోగము
 Ionic dissociation - అయాన విచ్ఛేదనము
 Iron sulphide - తార మాఘికము
 Irritability - ఉత్తేజకత, ఉద్దిగ్యత
 Isogamete - సమరూపజనన కణములు
 Ketones - కిటోనులు
 Landscape - దృగ్గోచర చిత్రము
 L-arabinose - ఎల్ అరబినోసు
 Lateral magnification - పార్శ్వపు అధికీకరణము
 Lichens - కవాన్యములు
 Lift machines - ఉత్తొలిన యంత్రములు
 Lining - అంతర పట్టణము

Locomotives - చలిత యంత్రములు
 Locus - పథము
 Longitude - విషువాంశ
 Longitudinal - అనుదైర్ఘ్య
 L-Sorbose - ఎల్. సార్బోసు
 Lyric - ఆత్మాశ్రయ కావ్యము
 Lyricism - గేయకవిత్వార్థము
 Machine design - యంత్రశిల్పము
 Magnetite - స్కాంతాయుతము
 Magnetic flux - అయస్కాంతస్యంపము
 Magnification - అధికీకరణము
 Malpighian tubes - నిసర్గనాళములు
 Maltose - మాల్టోసు
 Manifestations - ఆవిర్భావములు
 Marginal efficiency of capital - మూలధనపు
 అంశ్య సామర్థ్యము
 Mass - ద్రవ్యరాశి
 Mean noon - మాధ్యమిక మధ్యాహ్నము
 Mean solar day - మాధ్యమిక సౌర దినము
 Mean solar time - మాధ్యమిక సౌరకాలము
 Mean sun - మాధ్యమిక సూర్యబింబము
 Measured Velocity - ప్రమాణచేగము
 Mechanism - స్వయంప్రవర్తకత్వము
 Megaspores - స్థూలబీజాణువులు
 Mesophytes - మధ్యజాతుద్భిదములు
 Mesozoic era - మధ్యకల్పము
 Metamorphosis - రూపపరిణామము
 Metaphor - రూపకము
 Metaphysical - ఆధ్యాత్మికమైన
 Meteorites - ఉల్కలు
 Microscope - సూక్ష్మదర్శిని
 Molasses - చక్కెరపాకు
 Monetary theory - ద్రవ్యసిద్ధాంతము
 Monochromatic light - ఒకే రంగు గల కాంతి
 Monochrome - ఏకవర్ణము
 Monocotyledons - ఏకదళ బీజములు
 Morphology - ఆకార నిర్మాణము
 Multiplier - గుణకము

Mutations - ఉత్పరివర్తనములు
 Mystic - అపరోక్ష జ్ఞానవాది
 Mystical poetry - మర్మ కవిశ
 Natural gas - నూనెవాయువు
 Natural selection - ప్రాకృతిక పరిణామము
 Nautical almanac - నావికాసంఘాంగము
 Negative lens - ఋణ కటకము
 Nephropia - ఉత్సర్గాంగము
 New growths - కంఠులు
 Nucleic acids - న్యూక్లియిక్ ఆమ్లములు
 Objectivism - స్థూలప్రపంచ తత్వవాదము
 Object rays - వస్తు కాంతి కిరణములు
 Ohmmeter - ద్యురోధన మాపకము
 Oligo saccharides - అలిగో సెక్కిరైడులు
 Opaque - అపారదర్శకమైన
 Open hearth - వివృత భ్రాష్ట్యము
 Optic nerve - నేత్రవాడి
 Optical instruments - దృగ్గోళనములు
 Optical pyrometer - దృగ్స్పృంఘి అగ్నిమాపకము
 Orbis pictus - చిత్రమయ జగత్తు
 Orbit - సక్రమ కక్ష్య
 Ordinate - నిరూపకము
 Organic materials - అంగారిక పదార్థజాలము
 Organic matter - సేంద్రియ ద్రవ్యము
 Oscillation - డోలనము
 Palaeozoic era - పురాణ జంతుశకము
 Palisade tissue - స్తంభావళి
 Pancreas - వృక్కము
 Pantheistic idealist-విశ్వదైవైక్యచిదాత్మకత్వవాది
 Parallel - సమానాంతర
 Parasite - పరాన్నభుక్కు
 Partial acid hydrolysis-అంశిక అమ్లఉదాసనీకరణము
 Pectins - పెక్టినులు
 Pelvis - కటి
 Pendulum - తోలకము
 Perception - ఇంద్రియగోచరము
 Pharynx - నస్తవధ
 Phase - ప్రావణ్య

Phenomenalism - అభ్యుపగమ్య నిర్భావవాదము
 Phenomenon - కలుషవాస్తవ్యము
 Phosphates - స్ఫటికములు
 Photo electric effect - కాంతి విద్యుత్ ప్రభావము
 Photosynthesis - కిరణచర్య సంశ్లేషణక్రియ
 Phototropism - కాంతిచర్య ప్రభావము
 Physical mechanism - భౌతిక యంత్రావళి
 Pietism - భక్తివాదము
 Pig iron - పోరైజము
 Piano concave lens - సున్నుక వృణాక కటకము
 Plano convex lens - సున్నుక కుంభాకార కటకము
 Plastics - కల్పనములు
 Poikilothermic - తిరస్కరణము
 Polarization of light - కాంతి పరివర్తనము
 Polysaccharide - పాలీ సేక్కిరైడ్
 Polysaccharide component - పాలీ సేక్కిరైడ్ భాగము
 Portrait painting - మానచిత్ర రచనము
 Positive lens - ధనకటకము
 Positive philosophy - వాస్తవికతత్వ విద్వి
 Positive polity - ప్రత్యక్ష వాస్తవిక రాజ్యవ్యవస్థ
 Postulate - స్వీకృత పక్షము
 Potential - శక్త్యము
 Potential difference - విద్యుత్పీడనముల భేదము
 Power grids - విద్యుజ్జాలము
 Practical reason - కృత్యమర్థి
 Precepts - ఉపనిషత్ఫలసాధనములు
 Process chart - కార్యవివరణ పత్రము
 Producer gas - సర్వకవాయువు
 Producers goods - ఉత్పాదక వస్తువులు
 Proterozoic era - ప్రాదీకల్పము
 Proton - ధనవిద్యుత్కణము
 Protoplasm - జీవపదార్థము
 Protozoa - ఏకకణ జీవులు
 Psychophysical - మానసిక భౌతిక
 Puddling process - ప్రధూననక్రియ
 Pulse - భామవు
 Pumps - ఉదంచములు

Pyramids - సూర్యప్రకాశములు
 Pyrometer - అగ్నిమాపకము
 Quality Control - గుణనియంత్రము
 Quantum theory of light - తేజః కిరణమాలావాదము
 Quartz - క్విట్జు
 Radiation - ప్రసరణము
 Radio active radiation - రేడియో అక్టివ్ కిరణ ప్రసరణము

Raffinose - రెఫినోసు
 Rational - సహేతుక
 Realism - వస్తుస్వాతంత్ర్య వాదము
 Recessive - విసమితమైన
 Rectified spirit - శుద్ధీకృత సారాయము
 Rectifiers - సంశోధకములు
 Rectilinear Propagation - ఋజురేఖా విశిష్టకాంతి ప్రసరణము

Rectum - మలవాళము
 Reduction - అమ్లజనిహరణము
 Reflected ray - పరావర్తన కిరణము
 Reflection - కాంతి పరావర్తనము
 Refracted ray - వక్రీభవన కిరణము
 Refraction - వక్రీభవనము
 Refractive index - వక్రీభవన గుణకము
 Refrains - పల్లవి పదములు
 Relative humidity - తారతమ్యార్ద్రత
 Renaissance - పునరుజ్జీవనము
 Reproduction - పునరుత్పత్తి
 Repulsion motor - విముఖత్వ చాలకము
 Resonance - అనునాదము
 Reversible - పరివర్తనీయమైన
 Romantic - కాల্পనిక
 Romanticism - అత్యద్భుత కల్పనాయుగము
 Saccharose group - స్కెరోసు సంఘటనము
 Sacrum - శ్రికాస్తి
 Saprophyte - పూతికుక్కు
 Sciophytes - ఛాయోద్భిదములు
 Secondary green - అప్రధాన హరిత కిరణప్రసరణము
 Sensation - మనస్సంవేదనము

Sense of sight - చక్షురింద్రియము
 Sensory - ఇంద్రియ పరిధి
 Sentiments - అభిమానములు
 Series motor - మాలాచాలకము
 Shooting stars - రాలుడు చుక్కలు
 Short circuit - హస్త్యవలయము
 Siderial day - నాక్షత్రదినము
 Social dynamics - సాంఘిక గతిశాస్త్రము
 Social physics - సాంఘిక భౌతికశాస్త్రము
 Social statics - సాంఘిక స్థితిస్థాపకశాస్త్రము
 Solar year - సౌరార్ద్రము
 Sonant aspirates - ఒత్తి పలుకబడు మహా పాఠములు
 Sorbital - సార్బిటాల్
 Source of disturbance - ఊధముయొక్క ఉత్పత్తి స్థానము
 Spathic iron ore - అప్రజారిజము
 Spectra - వర్ణమాల
 Spectrograph - విచ్ఛిన్న కిరణలేఖ్యము
 Spectroscope - విచ్ఛిన్న కిరణ దర్శిని
 Spectroscopy - కాంతివిశ్లేషణ శాస్త్రము
 Spectrum - విచ్ఛిన్న కిరణము
 Spherical aberration - గోళీయ విపథనము
 Spiegeleisen - దర్పణాయనము
 Spiritualised - ఆధ్యాత్మిక కృతమైన
 Spore - బీజాణువు
 Sporophyte - బీజాణు జనకదళ
 Standardization - ప్రమాపణము
 Standard of uniform motion - ఏకరూప ప్రామాణిక చలనము
 Standard time - ప్రమాణిత కాలము
 Starch - పిండిపదార్థము
 Stationary waves - స్థిరతరంగములు
 Statistical Thermo-dynamics - సాంఖ్యికీయ ఉష్ణగతి శాస్త్రము
 Sterioisomeric forms - పలురకములగు సరూపతలు
 Sternum - ఉదోస్థి
 Steam of corpuscles - అణుధారా నిర్మితము

Subtropical - ఉపోష్ణమండలము

Sucrose - సుక్రోసు

Super heaters - అధికావకములు

Surrealism - అతివాస్తవికత

Symbiosis - సహజీవనము

Synthesis - సంశ్లేషణ ప్రక్రియ

Synthetic chemical process - సంకలన

హాసాయనిక విధానము

Taste buds - రసాంకురములు (స్వాదముకుళములు)

Telescope - దూరదర్శిని

Temper - పదనుచేయుట

Terrestrial telescope - భూదూరదర్శిని

Texture - చిక్కదనము

Theological - ధర్మశాస్త్ర విషయకమైన

Theory of exchanges - వినిమయ సిద్ధాంతము

Theory of relativity - సాపేక్ష సిద్ధాంతము

Thermal power stations - ఉష్ణ విద్యుదుత్పాదక
స్థావరములు

Thermal radiation - ఉష్ణధారణ కిరణ ప్రసరణము

Thigmotropism - స్పర్శావర్తనము

Thyroids - కంఠగ్రంథులు

Titration - ఇయడిక్షన్ చేయుట

Tolerance dimension - సహన పరిమాణము

Trade cycles - వణ్యచక్రములు

Transcendental method - అతీత పద్ధతి

Transcendental state - ఇంద్రియాతీతస్థితి

Transformer - పరివర్తన యంత్రము

Transmission - ప్రేషణము

Transparent - పారదర్శకమైన

Transverse waves - తిర్భ్యక్ గమన తరంగములు

Transverse electric waves - తిర్భ్యగ్గమన

విద్యుత్తరంగములు

Trisaccnarides - మైసెస్సెటైడియ

Tuning fork - శ్రుతి వందము; సంస్కరణద్వీప

Turbines - వాన చక్రములు

Ultra-violet - పూర్వశీలబోహిని

Ultra-violet radiation - పూర్వ శీలబోహిని

కిరణ ప్రసరణము

Under employment - అనమగమైన ఉద్యోగము

Unified Field Theory - ఐక్యక్షేత్ర సిద్ధాంతము

Unit of time - కాలముయొక్క మూలమానము

Unsymmetrical properties - అసౌష్ఠ్య వర్తములు

Urinary bladder - మూత్రకోశము

Vegetative hybrids - శాఖావంశములు

Ventricle - జకరిక

Vertebra - కండేరు

Vertebrates - వెన్నెముకగల జంతువులు

Vestibule - ప్రవేశక గ్రంథము

Visible limits - దృశ్య పరిమితులు

Voltage - ద్యుశక్తి

Volt meter - ద్యుశక్తిమాపకము

Wave front - తరంగముఖము

Wave mechanical theory of light - తరంగ

యాంత్రిక సిద్ధాంతము

Wave motion - తరంగ చలనము

Wave velocity - తరంగ వేగము

Wrought iron - చేతయినుము

Xerophytes - నిర్జలశ్రోద్భవములు

Xylose - క్షైలోస్

Yeast - మధుశీలింధ్రము

Zanetophyte - జన్యజనక దళ

Zodiac - రాశిచక్రము

Zygote - సంయోగ జీవకణము

★

